
605


LIBRARY OF
THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
FROM THE LIBRARY OF
CONTE ANTONIO CAVAGNA
SANGIULIANI DI GUALDANA
LAZELADA DI BEREGUARDO
PURCHASED 1921

L'APE

DELLE

COGNIZIONI UTILI

OSSIA

SCELTA DELLE MIGLIORI NOTIZIE INVENZIONI, COGNIZIONI E SCOPERTE

RELATIVE

AL COMMERCIO, ALLE ARTI, ALL'AGRICOLTURA.
ECONOMIA RURALE E DOMESTICA,
COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E GIARDINI, IGIENE PRATICA,
STABILIMENTI UTILI E FILANTROPICI,
LEGISLAZIONE ECONOMICA, ec.

LE QUALI PER L'USO PRATICO POSSONO PIÙ SPECIALMENTE INTERESSARE IL PUBBLICO

Capolago 1833 anno I, seconda edizione.

MILANO
DALLA TIPOGRAFIA NERVETTI
Vicolo di S. Zeno N. 5330.
1836.

TABELLA

DELLE MONETE, PESI E MISURE

DEI PRINCIPALI STATI D'ITALIA

Il modulo su cui è formato il sistema decimale, proposto in Italia prima ancora che fosse adottato in Francia, dal celebre Beccaria, è preso dalla stessa natura. Il metro è la decimilionesima parte (1/10,000,000) della distanza dell'equatore dall'uno dei poli della terra; la qual distanza ripetuta quattro volte forma il giro di un intiero calcolo meridiano terrestre. I pesi e le misure, secondo questo sistema, hanno una precisa relazione tra di loro, siccome quelli che dipendono dallo stesso principio. Un decimetro cubico di acqua alla temperatura di 4.° sopra zero e pesata nel vuoto, pesa una libbra metrica, ossia un kilogramma, e una libbra metrica di acqua, come sopra, ridotta in forma cubica e misurata in ciascuno de' suoi lati, dà la decima parte del metro.

Il metro si divide in decimi, centesimi e millesimi.

Millemetro, 1/1000 di metro.

Centimetro, 1/100 di metro.

Decimetro, 1/10.

10,000 metri sono un miriametro, ossia lega metrica, simile alla millesima parte della suddetta distanza dell'equatore dai poli.

1000 metri sono il kilometro.

Decametro quadrato, (*are*) contiene 100 metri quadrati.

Ectometro quadrato (*Hectare*) contiene 10,000 metri quadrati, ossia uno spazio quadrato di 100 metri.

Kilogramma, ossia libbra metrica, contiene 1000 grammi.

100 kilogrammi sono un quintale.

Litro, contiene 1 decimetro cubico.

Kilolitro, 1000 decimetri cubici.

Il franco pesa 5 grammi, di cui 4 1/2 di argento puro, gli altri pezzi di argento in proporzione.

Il pezzo d'oro da 40 franchi pesa 12,9032, cioè dodici grammi e 9032 decimillesimi di gramma, di cui 11,6129 sono di oro fino.

Secondo questo sistema monetario la proporzione tra l'argento e l'oro è come da 1 a 15 1/2.

STATO SARDO

MONETE DI PIEMONTE

	fr.	*cent.*
In Piemonte e nella Savoja si conta per lire piemontesi da 20 soldi	1	17,5798
In lira nuova da 100 cent.	1	
Nell'isola di Sardegna si conta per lire da 20 soldi	1	88,1276
Così lire 5 di Sardegna equivalgono a lire 8 di Piemonte.		
A Genova si conta in lire da 20 soldi, (il soldo diviso in 12 denari) *fuori banco*	o	82,9362
o in lire valuta di banco . .	1	03,6702
Quest'ultimo valore ha il 25 0/0 di più dell'antecedente.		

ORO

	fr.	*cent.*
Doppia nuova di 24 lire di Carlo Emanuele III, dopo 1715, e di Vittorio Amadeo, 1773 . .	30	02
Sua metà in proporzione.		
Doppia di Vittorio Amadeo III, 1786, e del regno di Carlo Emmanuele IV	28	46
Doppia nuova da 20 lire 1816 .	20	
Carlino di Vittorio Amedeo III, dopo 1765	150	
Sua metà	75	
Carlino di Carlo Emmanuele III.	142	30
Sua metà	71	15
Zecchino dell'Annunciata . . .	11	94,50
ARGENTO		
Scudo del 1690	5	47,55
» del 1733	6	02,34
» da 6 lire, dopo 1755 .	7	07
Mezzoscudo	3	53,50
Quarto di scudo, o 30 soldi .	1	76,75
Mezzoquarto o soldi 15 . . .	o	88,37
Scudo nuovo da 5 lire	5	

PESI E MISURE

	kilogr.
Libbre di Piemonte	0,368902 (1)
La libbra si divide in 12 oncie, l'oncia in 8 ottavi, l'ottavo in 35 denari, il denaro in 24 grani.	
Rubbio, 25 libbre.	
Libbra da speziale 12 oncie, l'oncia 8 dramme, la dramma 3 scrupoli, lo scrupolo 20 grani	0,307,307
Sacco di grano si divide in 3 staja, lo stajo in 2 mine, la mina in 2 quartieri, il quartiere in 4 copelli	litri 115
Rubbio contiene 6 pinte, la pinta 2 boccali	litri 9,389
Brenta è 6 rubbi	
Carro d'olio, 10 brente.	
Piede detto *Liprando* è 12 once, l'oncia 12 punti, il punto 12 atomi	metri 0,513766
Piede ordinario, 8 oncie, l'oncia 12 punti ossia 19 atomi	0,342510
Tesa, 5 piedi ordinari.	
Trabucco, 6 piedi di *Liprando* ossia 9 piedi ordinari.	
Pertica, 2 trabucchi.	
Pertica quadrata o tavola, 4 trabucchi quadrati.	
Raso, o braccio	0,599393
Giornata (misura de terreni) sono 100 tavole, la tavola 4 trabucchi quadrati, questo 36 piedi di Liprando quadrati	decam. 38,00959
Miglio di Piemonte da 13000 tese, usato anche nel ducato di Genova	kilom. 2,583747

GENOVA

ORO	fr. cent.
Doppia	20 82,78
Zecchino	12 01,00
Genovina da 100 lire, dopo 1758 inclusivamente	88 97,00
Genovina nuova da 96 lire, ossia quattro doppie, dopo 1781 inclusivamente	79 76,64
Genovina da 48 lire	39 89,47

ARGENTO	fr. cent.
Scudo della croce	8 12,19
» di S. Gio. Batt. da 5 lire.	4 23,51
Madonnina e sua metà in proporzione	0 83,53
Doppia Madonnina	1 67,07
Scudo da 8 lire del 1790 (1/2, 1/4 in proporzione)	6 53,74
Scudo della repubblica Ligure	6 57,80

PESI E MISURE

	kilog.
Libbra di Genova, peso grosso	0,348823
Idem peso sottile	0,317593
L'una e l'altra si dividono in 12 oncie	
Rotolo, 18 oncie peso grosso.	
Mina, 8 quarti, il quarto 12 gombette	litri 120,716
Mezzarola di vino, 2 barili, il barile 50 pinte	litri 148,450
Palmo	metri 0,249095
Braccio, palmi 2 1/3	0,581221
Canna grossa, 12 palmi	2,989140
Idem piccola, 9 palmi	2,241855

(1) *Cioè kil.* zero, e 368902 *milionesimi di kil. e così gli altri.*

REGNO LOMBARDO-VENETO

MILANO

Dopo la patente 1 novembre 1829 si conteggia in tutto il regno per lire austriache da 100 centesimi.

Nei conteggi privati si usa tuttavia la moneta milanese colle suddivisioni in soldi e denari, la lira e 20 soldi, il soldo 12 denari.

Alcuni conteggiano eziandio in lire italiane uguali al franco di Francia.

100 lire austriache fanno 87 lire italiane, o 113 9/32 (abusivamente 115) lire di Milano, o 169 59/64 lire venete.

ORO

	fr.	cent.
Pezzo da 40 lire ital. e sua metà	40	00,00
Sovrano vecchio	35	16,00
Sovrano nuovo da 40 lire austriache e sua metà	35	16,00
Zecchino di Milano	11	95,00
Doppia di Maria Teresa	19	71,27
Doppia di Giuseppe II	19	87,00

ARGENTO

Pezzo da 5 lire ital., da 2, 1, 1/2, 1/4 simili a quelli di Francia.		
Scudo da 6 lire di Milano e sua metà	4	60,00
Scudo da 6 lire austriache e sua metà	5	22,00
Lira di Milano		76,408
Lira austriaca	0	87,00

PESI E MISURE

	kilog.
Libbra grossa di 28 oncie	0,762929
Libbra piccola da 12 oncie	0,326971

L' oncia è 24 denari, il denaro è 24 grani.

Peso è 10 libbre grosse.

Rubbo è 25 libbre piccole.

	litri
Moggio del grano — dividesi in 8 staja, lo stajo in quattro quartari, il quartaro in quattro metà, la metà in quattro quartini.	146,24

Mina, 28 moggia.

	litri
Brenta, di vino — dividesi in 3 staja, lo stajo in due mine, la mina in due quartari, il quartaro in quattro pinte, la pinta in due boccali.	75,552

	metri
Piede ordinario	0,435185
Piede di architetto	0,3965
Braccio (12 oncie, l'oncia 12 punti)	0,5865

	decam.
Pertiche 24 tavole quadrate, tavola e 4 trabucchi, trabucco braccia 4 oncie 4 2/3	24

	kilom.
Miglio d'Italia	1,856446
Miglio geografico da 60 al grado	1,851851

VENEZIA

	fr. cent.
Si conteggia in lire austriache ed anche in lire italiane, altre volte si conteggiava in lire venete da 20 soldi (il soldo 12 denari) corrispondente a	0 50,939
o in ducati da 24 grossi o 124 marchetti	3 15,822

ORO

	fr. cent.
Zecchino	12.30
Doppia	21 36,00
Ducato d'oro	7 49,00
Osella d'oro	47 83,27

ARGENTO

	fr. cent.
Scudo della croce	6 70,00
Giustina o Ducatone	5 91,00
Ducato effet. da 8 lire di piccioli	4 18,00
Lirazza o pezzo da 30 soldi.	0 64,48
Tallaro	5 27,98
Osella	2 04,66
Scudo da 10 lire, 1797	5 25,20
Pezzo di una lira, o 20 carantani, 1800	0 48,00
Pezzo di una lira, detta moneta provinciale, 1808	0 47,17
Pezzo di una lira, 1802	0 43,77

PESI E MISURE

	kilog.
Libbra grossa (12 oncie ossia 2304 carati)	0,477494
Libbra piccola (12 oncie ossia 1728 carati)	0,302025

	litri
Stajo	80

Dividesi in 4 quarti, il quarto in 16 quartarotti.

Moggio è quattro staia.

Anfora di vino dividesi in 24 bigonzi, il bigonzo in 2 mastelli, il mastello in 48 *Secchi*, il secchio in 4 bozze, la bozza in 4 quartuzzi.

	litri
Secchio	10,800

Botte, 5 bigonzi.

Miro d'olio	15,238

	metri
Palmo	0,347398
Braccio della seta	0,6348
Idem di panno e tela	0,6851

Passo, 5 palmi.

	decam.
Passo, quadrato (unità delle misure agrarie)	0,030171

	kilom.
Miglio, tese 94 : 1/2	1,834118

DUCATO DI PARMA E PIACENZA

	fr. cent.
Lira di Parma	0 24,6913

Lire 81 di Parma fanno precisamente 20 franchi.

ORO

	fr. cent.
Doppia vecchia di Piacenza	41 89,00
Zecchino	11 95,00
Doppia prima del 1786	23 01,00
Idem dopo il 1786	21 91,50
ARGENTO	
Ducato del 1784 e 1796	5 18,00
Pezzo da 3 lire del 1790	0 68,00
Idem da 30 soldi simile	0 33,00

PESI E MISURE

	kilog.	litri	metri	decam.
Libbra (di 12 oncie, oncia 24 denari, denari 24 grani)	0,032644			
Rubbio, 25 libbre				
Stajo, 16 quartarole		51,370		
Braccio di legno			0,544670	
Pertica, 6 bracci.				
Braccio di Seta			0,5944	
Idem di tela			0,6438	
Biolca (6 tari, taro 12 tavole, tavola 4 pertiche quadrate)				30,75827

MODENA E REGGIO

	fr. cent.
Lira di Modena	0 38,3754
Scudo di 15 lire, 1739	5 53,9300
Doppia	11 07,8700
Scudo da 5 lire, 1782	1 82,31
Idem » 1796	4 13,34

PESI E MISURE

	kilog.	litri	metri	decam.
Libbra (12 oncie, oncia 16 ferlini)	0,3195			
Stajo		70,4		
Piede			0,523048	
Idem di Reggio			0,530898	
Braccio di Modena			0,6481	
Idem di Reggio			0,5298	
Cavezzo sei piedi.				
Tavola, 4 cavezzi quadrati				0,393075
Biolca da terra, 72 tavole				28,30142

DUCATO DI LUCCA

	fr. cent.
Lira da 20 soldi	0 72,2241
Scudo d'oro, da 20 soldi d'oro (moneta ideale)	5 41,6824
Doppia (d'oro)	17 37,1200
Scudo (d'argento)	5 35,39
Lira	0 71,00
Barbone	0 42,13

PESI E MISURE

	kilog.	litri	litri	metri
Libbra da oncie 12 (oncia 24 danari, danaro 24 grani)	0,372174			
Peso grosso 11 libbre				
Stajo		24,120		
Copo d'olio, 24 pesi grossi			98,25394	
Piede				0,589908
Braccio				0,5951
Canna, 4 braccia.				

TOSCANA

Si conteggia per lire suddivise in 20 soldi, e il soldo in dodici denari, ovvero in scudi da 7 lire, suddivise in dodici soldi.

Nel commercio e principalmente a Livorno si conteggia in pezzi da 8 reali, suddivisi in 20 soldi; i soldi di questa specie equivalgono a soldi 5, denari 9 della lira suddetta.

ORO	fr.	cent.
Ruspone, o tre zecchini gigliati	36	04,00
Zecchino	12	01,33
Mezzo zecchino	6	00,67
Rosina (e sua metà in proporz.)	21	54,00
Ruspone del regno di Etruria	35	90,26
ARGENTO		
Francescone da 10 paoli, detto anche livornina, piastra della rosa, talaro, leopoldina e scudo da 10 paoli	5	61,00
Pezzo da 5 paoli	2	80,05
Idem da 2 paoli	1	12,02
Idem da 1 paolo	0	56,01
Pezzo da 10 paoli del regno di Etruria del 1801	5	50,64
Scudo di Pisa del 1803	5	53,75
Pezzo da 10 lire del regno di Etruria del 1803	8	32,24
Pezzo da 5 lire del 1803	4	16,12
Lira, 1803	0	83,22

PESI E MISURE

Libbra da oncie 12 (oncia 24 denari, denaro 24 grani)	kilog.	0,339542
Stajo, suddiviso in due mine, la mina in due quarti, il quarto in 8 mezzette	litri	24,36286
Modio, 24 staja.		
Barile di vino, è 20 fiasche, il fiasco 4 mezzette	litri	45,584
Barile d'olio è 16 fiaschi		33,428
Soma è 2 barili.		
Braccio comune	metri	0,58366
Idem di costruzione		0,548167
Canna agraria, 5 braccia		2,91830
Passo è 3 braccia di costruzione.		
Passetto		1,16732
Cavezzo è 2 passi.		
Stioro è 12 panori da 48 canne quadrate.		
Pertica, 5 braccia di costruzione.		
Stagolo, 66 pertiche quadrate	decam.	4,958036
Saccato, 10 stagoli		49,58036
Miglio toscano	kilom.	1,6557

STATO ECCLESIASTICO

Si conta da per tutto in scudi romani da 10 paoli, ossia 1000 bajocchi, il bajocco è 5 quattrini.

A Bologna però si conta per lire, soldi e denari. La lira vale fr. 1, 07, 461. Vi sono ancora due sorta di valori monetari 1.° di banco o di cambio, 2.° corrente che dicesi anche *fuori banco*: la moneta di banco e del 2 1/2 per 0/0 migliore della moneta corrente.

MONETE ROMANE D'ORO.	f.	cent.
Doppia e sua metà	17	27,05
Zecchino	11	80,00
Scudo della repubblica romana	72	83,00
ARGENTO		
Scudo o corona, prima del 1753	6	41,38
Testone vecchio	1	83,75
Paolo vecchio	0	60,98
Scudo da 10 paoli o corona dopo il 1753	5	38,46

Suoi spezzati in proporzione

MONETE D'ORO DI BOLOGNA	fr. cent	ARGENTO	fr. cent.
Doppia da Pio VII	17 33,00	*Scudo* di Bologna Pio VI	5 36,73
Doppia nuova	17 42,00	*Testone*	1 60,27
Zecchino prima del 1760	11 80,00	*Scudo* della città di Bologna.	5 52,08
		Scudo di Pio VII, 1800	5 33,33

PESI E MISURE

Libbra (da oncie 12, l'oncia 14 denari)	kil.	0,339,070
Decina, 10 libbre.		
Rubbio, (4 quarte, il quarto 4 scorzi, scorzo 2 quartucci. Talvolta dividesi in 12 o in 16 stari, e in 22 scorzi)	litri	294,46
Barile di vino (32 boccali, boccale 4 foliette)	litri	58,3416
Botte, 16 barili.		
Barile d'olio, (28 boccali, boccale 4 foliette, folietta 4 quartucci)		57,4806
Soma d'olio, (80 boccali, il boccale due pelli, o mostelli, questo dieci cagnatelle)		164,23
Piede romano	metri	0,297896
Palmo d'architetto 3/4 del piede romano		0,223422
Piede antico		0,294246
Canna, 8 palmi da mercante		2,0016
Miglio romano	kilom.	1,4890

PESI E MISURE PARTICOLARI DI BOLOGNA

Libbra, è 12 oncie, l'oncia 16 ferlini, il ferlino 10 carati	kil.	0,362132
Corba di grano, è 2 staja, staja 4 quartaroli, il quartarolo 4 quartini, o cuppi	litri	78,64
Corba di vino, è 60 boccali, il boccale 4 foliette	litri	78,58
Piede	metri	0,380098
Braccio		0,6452
Tornatura	decam.	19,532

REGNO DELLE DUE SICILIE

NAPOLI

Dopo il 1818 si conteggia nel regno per ducati da 100 grani (il grano 10 cavalli) valore in . fr. 4,24,8233

Il titolo nelle monete è assai variabile, nè si può dar loro un valore esattissimo.

ORO	fr. cent.
Pezzo da 6 ducati del 1752	26 58,00
Idem » 1767, 1772	26 04,63
Idem » 1783	27 18,34
Idem da 4 duc. o doppia 1752	17 72,00
Idem » 1767, 1770	17 12,00
Idem da 2 ducati o zecch. 1762	8 86,00
Idem da 3 duc. o oncetta 1818	12 99,00
ARGENTO	
Ducato vecchio	4 38,88
Pezzo da 12 carlini prima del 1784 (var.)	4 03,77
Idem » 1791 (var.)	5 12,01
Idem » 1796 (var.)	5 08,92
Idem » da 120 grani dopo 1814	5 10,00
2 *Carlini* dopo 1804	0 85,00
Idem da 100 grani dopo 1784	4 25,00
Carlino dopo 1804	0 42,05
Ducato da 10 carlini 1818	4 25,00

PESI E MISURE

	kilog.	litri	metri	decam.	kilom.
Rotolo (contiene libbre 2 7/9 ossia once 33 1/3	0,891038				
Libbra (12 once)	0,320773				
Cantaro (100 rotoli)					
Libbra di seta (12 once, oncia 30 trapesi, trapeso 30 acini)	0,320764				
Tomolo (misura di solidi, 4 quarti)		55,134			
Carro di grano, 36 tomoli.					
Barile di vino, 60 caraffi		43,621			
Carro di vino 2 botti, botte 12 barili					
Salma d'olio, 16 staja, stajo 16 quarti		158,459			
Palmo, 12 once, oncia 5 minuti			0,236670		
Canna, 8 palmi, palmo 12 once			2,109360		
Passo, palmi 7 1/2.					
Passo quadrato, palmi quadrati 56					
Moggio, 900 passi quadrati				35,19545	
Miglio napolitano, 7,000 palmi					1,865590

SICILIA E PALERMO

Si conta per ducati da 100 barochi, il barocco 10 piccioli valore in . . . . . f. 4,24,8233

Altre volte contavasi per once da 30 tarì, il tarì 20 grani.

ORO
(*c' è molta variazione nel titolo*)

	fr. cent.
Oncia del 1774	13 64,68
» 1741	13 53,55
» dopo 1748	13 73,00
Oncia doppia 1758	26 29.04
ARGENTO	
Scudo da 12 tarini (*e sua metà*)	5 10,00
Pezzo da 40 grani	1 68,92
» da 20 grani	0 84,97

PESI E MISURE

	kilog.	litri	metri
Gran rotolo, 33 once	0,873308		
Piccolo rotolo, 30 once	0,793934		
Libbra siciliana, 12 once	0,317593		
Cantaro, peso grosso è 100 gran rotoli, ossia 275 libbre.			
Cantaro, peso piccolo è 100 piccioli rotoli, ossia 250 libbre.			
Salma grossa, 14 staja		34,433	
Salma generale, staja 11 1/4		27,669	
Botte, 4 salme.			
Salma, è 8 barili, barile 2 quartari, quartaro 20 quartucci		87,36	
Caffino, pesa rotoli 12 1/2		11,699	
Palmo			0,242051
Canna, 8 palmi			1,9364

MALTA

Si conta per Scudi da 12 tarì (il tarì 20 grani) che sono fr. 2 10,826

Questa moneta di conto si divide così: lo scudo è 12 tarì, il tarì 2 carlini, carlino 10 grani, grano 6 piccioli.

Piastra di cambio od oncia (scudi 2 1/2) . . . . » 5 49,564

ORO

	fr. cent.
Luigi doppio	48
Luigi (e sua metà in propor.)	24

ARGENTO

Oncia da 30 tarì di Emanuel Pinto	4 85,23
Oncia di Emanuel de Rohan	5 45,49
Scudo dello stesso	1 98,27
Oncia di Ferdinando Hompesch	5 48,37
Pezzo di tarì	0 25,44

PESI E MISURE

	kilog.
Rotolo, 32 once (peso commerciale)	0,791499
Libbra, (12 once, oncia 32 trappesi ossia 81 grani)	0,316632
	litri
Salma, misura di solidi	289,672
	litri
Caffino d' olio, 1/2 barile	20,818
	metri
Piede	0,2836
Canna, 8 palmi	0,2836

Oltre a questi si usano anche i pesi e le misure di Sicilia.

ECONOMIA GENERALE

MASSIME

Invece di fondare la prosperità pubblica sull' esercizio della forza brutale, l'economia politica le dà per fondamento il ben inteso interesse degli uomini. Gli uomini non cercan più allora la felicità dov'essa non abita, ma dove son certi di trovarla.

Questa è la sola istruzione, onde siam privi oggidì, e sopratutto l'istruzione sull'arte di vivere in società.

Noi siamo ogni giorno vittime dei pregiudizi dei tempi andati.... Quanto più si studia, più si resta convinto che le nostre cognizioni non cominciano che jeri, e che ve ne sono forse in troppo gran numero di quelle, che non cominceranno che dimani.

Egli è ben meglio fondar buone scuole e instituti per l'istruzione degli artigiani e contadini, che fabbricare superbe prigioni; meglio prevenir la disgrazia e la miseria, che costruire e mantenere ospitali magnifici.

Per non essere giuoco de'ciarlatani, per non esser vittima de'privati interessi, il pubblico ha mestieri di sapere in che consistano gl' interessi suoi propri.

Una volta che la pubblica opinione sia illuminata, il governo non ha più bisogno di sforzi quando vuol procurare il ben pubblico.

Egli è meglio governare un popolo savio ed istrutto, che un popolo ignorante e bestiale; in quest' ultimo caso le migliori intenzioni di un principe non di rado scapitano per l' opposizione che trova nei pregiudizi di una nazione irragionevole.

Il trionfo men dubbioso si è quello della verità.

L'uomo ignorante deve essere detestato più che il ciarlatano, se si mette a confronto la moltitudine dei danni che ciascun dei due ha recato.

Se l'economia politica scredita le

cattive istituzioni, aggiunge forza alle buone leggi.

Non avvi popolo ignorante che sia ricco e ben provvisto.

Le false idee sono un male positivo, poichè conducono a false misure.

È un fatto dei meglio provati dalla esperienza, che tutti i popoli, le istituzioni de' quali depravano l'intelletto, hanno un' industria languente.

Uno dei benefizi dell' economia politica è di metterci in istato di apprezzare ogni vantaggio secondo il giusto suo valore.

Un popolo vicino che prospera, deve anzi esser avuto in conto d' amico utile, che di concorrente pericoloso.

I paesi, ove le mediocri fortune sono le più numerose, sono i più felici.

Le nostre ricchezze sono in proporzione della quantità delle cose che noi possiamo acquistare, e questa quantita è in proporzione della loro abbondanza, ovvero, il che è poi lo stesso, del lor basso prezzo; poichè *abbondanza* e *basso prezzo* non sono già fatti che si susseguitino; è un solo e medesimo fatto espresso in due parole differenti; quanto più un prodotto è comune, tanto meno ci costa, e non costa poco, che quando è comune.

Senza associazione, cioè senza che molte persone si dirigano ad un medesimo fine prestandosi a vicenda le lor forze, i lor lumi, le loro scoperte, non vi è division di lavoro, e le arti e l' industria non possono fare alcun progresso.

Il diritto di proprietà appartiene alla natura dell' uomo; è necessario che si possa possedere per esser animato dal desiderio di acquistare.

La nazione più ricca è quella in cui è maggiore la capacità per l'industria.

La legislazione più favorevole all' industria è quella che procura a tutti nel più alto grado lo sviluppo delle sue facoltà, e la sicurezza delle persone dei beni.

Non è un corrompersi il procurarsi cose utili, comode, piacevoli, la corruzione consiste nelle inclinazioni depravate, più pericolose che utili; mentre la tendenza all' utilità è anzi un giugnere al più alto punto di civiltà, è un prolungare la vita, è diventare un uomo più perfetto.

Dei Canali e delle Strade di ferro.

Io conosco due poderi, quanto alla qualità, alla disposizione ed alla quantità delle terre, affatto simili. L' uno è affittato per 1300 franchi e l'altro per 1600; tal differenza proviene da ciò, che questo è situato sulla strada postale, e il primo è a tre quarti di lega dalla medesima e non vi comunica che per istrade comunali rotte e fiancheggiate da fossi, umide e di terra argillosa che sprofonda.

Tale è dunque la differenza che una buona o cattiva strada può introdurre nel valore d' un podere.

Egli è facile di spiegare tal differenza. Un cavallo può tirare un peso cinque o sette volte più grande sopra le nostre strade postali, che sopra le strade comunali; talchè nei due poderi che io ho citati, i cereali del primo arrivano alla strada maestra per andare al mercato aggravati di una spesa di condotta di 4 a 5 franchi per ogni dieci quintali più di quelli che provengono dal secondo. Gli alberi che si tagliano nel primo non possono arrivare sulla strada maestra che con grandi difficoltà, e vi arrivano dal secondo senza stento, ec.

I possidenti cominciano a comprendere il vantaggio considerabile ch'essi possono ritrarre dalle buone strade; ma non è questo che un primo passo, e lor rimane ben più ancora a imparare. Le nostre strade postali

non sono già l' ultimo termine dell'arte delle comunicazioni; le derrate si possono trasportare a un prezzo dalle cinque alle sette volte meno alto che sopra le strade di vicinanza; vi sono dei modi di comunicazione per mezzo dei quali si può trasportare ad un prezzo molto più basso ancora, e sono i canali e le strade di ferro.

Affinchè si possa apprezzare giusta il suo vero valore il vantaggio che presentano questi due modi di trasporto, ecco che noi presentiamo il peso che può tirare sopra le diverse strade un cavallo di forza mezzana, lavorando otto ore per giorno e percorrendo uno spazio di 4000 metri per ora:

Sopra una strada di terra argillosa, un cavallo può tirare. . *kil.* 160

Sopra un terreno comune di creta e ciottoli . . . . » 266

Sopra una strada ghiarosa e disuguale . . . . » 666

Sopra una strada di ciottoli pesti dalle ruote. . . . . » 800

Sopra una strada di arena sparsa di scabrosità . . . . » 1000

Sopra una strada assodata di ciottoli in ottimo stato . . . . » 1143

Sopra una strada selciata in ottimo stato. . . . . » 1333

Sopra una strada lastricata e molto piana . . . . » 1600

Tutte queste strade sono supposte orizzontali; ma tutte hanno salite e discese più o meno; d'altra parte non tutte le strade sono ben lungi d'essere nello stato di perfetto essere, per questo si ammette che sulle strade postali communemente non bisogna metter sulle vetture una carica maggiore di 750 a 900 kilogrammi per cavallo.

Sopra una strada di ferro avente un declivio di3 centimetri per metro, un cavallo tira . . . . . *kil.* 1000

Per un declivio di due centimetri per metro. . . . . » 1400

Per un declivio di un centimetro per metro. . . . . » 2333

Per una strada di ferro orizzontale. . . . . » 7000

Le strade di ferro hanno anch'esse salite e discese, e noi pensiamo che si deve calcolarvi il termine medio del peso tirato da un cavallo. . » 5500

Sopra un fiume d'una grande pendenza, il carico mediocre del cavallo da barca . . . . » 7000

Sopra un fiume d'una pendenza dolcissima, il carico mediocre è di . . . . » 25000

Finalmente sopra un canale un cavallo tira . . . . » 75000

Ma fa d' uopo osservare che nei trasporti, tanto sui fiumi come sui canali la velocità del cavallo da barca non è di 4000 metri all'ora, ma soltanto dai 2800 ai 3500 metri; cosicchè le cifre qui sopra relative ai trasporti per acqua devono, per presentare dei rapporti esatti colle precedenti, esser ridotte alle seguenti :

La carica mediocre d' un cavallo sopra un fiume di grandissima pendenza. . . . . *kil.* 4500

Sopra un fiume d' una pendenza assai dolce . . . . » 1600

Sopra un canale. . . . » 50000

Così, sopra un canale, un cavallo può tirare un peso 312 volte più grande che sopra una strada comunale mal mantenuta, e 188 volte più grande che sopra una buonissima strada di comune.

Noi spiegheremo ristrettamente le cause della superiorità dei canali e delle strade di ferro sovra gli altri modi di trasporto.

Le cifre qui sopra mostrano che il trasporto è tanto più facile, e per conseguenza men dispendioso, in quanto che la strada presenta una superficie più eguale e più dura. Tale è la causa della superiorità delle strade di ferro; ella proviene dall'*eguaglianza* e dalla *durezza* della loro superficie.

La difficoltà che si prova a tirare

un peso per un' erta è rappresentato collo sforzo che si dovrebbe fare per sollevare verticalmente il peso da trasportarsi, e tutta l' altezza dell' erta, più la confricazione. Ora, ogni *rotaia* d' una strada molle ed ineguale forma un'*erta molto scoscesa*, la quale è tanto più difficile a salire, che per la violenza della scossa che vi ricevono le vetture, per poco che le rotaie sieno profonde, tutta la forza acquistata vi si trova impiegata, e il cavallo è obbligato ad ogni isante di *dar colpi di collo* per imprimere un nuovo moto; e vincere ciò che si chiama *forza d' inerzia*. Non v' ha persona che non abbia osservato che un cavallo è sempre obbligato di fare un grande sforzo per cominciar ad andare quando è attaccato ad una vettura pesante, e che impresso il moto una volta, egli continua il suo cammino con uno sforzo sensibilmente minore di quello che ha dovuto far per partire. Ora, questo si rinnova ad ogni accidente che presenti la strada, ed è principalmente per questo che fa mestieri caricar pochissimo le vetture che devono viaggiare sopra strade di terra, come sono tutte finora in Italia. Niuna cosa più affatica un cavallo che gli sforzi irregolari e subitanei che è obbligato di fare in una strada ineguale e piena di rotaie.

Così ancora si comprende, che quando la strada presenta una superficie molle, su questa deve assorbirsi una gran parte della forza impressavi dal motore; così le vetture diventano più difficili sopra un terreno immollato dalla pioggia, e con ciò quelli che non hanno avuto occasione di far delle osservazioni sopra i trasporti fatti con cavalli, possono egualmente conoscere quanto sia vero ciò che noi abbiamo detto; la difficoltà che si prova a camminare sopra un terreno umido, molle e sdrucciolevole, la continua fatica e si risente, danno la misura quella che devon provare in simili strade i cavalli attaccati ad una vettura che trabalza ad ogni istante, e li obbliga continuamente a nuovi sforzi.

Per questo un cavallo può tirare ordinariamente 1333 kilogrammi sopra una strada compatta e ben mantenuta; e non più di 1000 sopra una strada sparsa di monticchii e di scannalature.

Le perdite di forze, che seguono a motivo delle rotaie anche poco profonde d'una strada mal mantenuta, aumentano d' un terzo il prezzo della vettura.

Una strada di ferro, che presenta la superficie la più unita e la più dura, ha dunque necessariamente una grandissima superiorità sopra tutte le altre strade.

Una strada di ferro di due linee parallele, tra le quali siavi uno spazio di un metro e mezzo, è composta di pezzi di ferro lunghi cinque metri, detti cordoni (*rails*), posti l'uno sopra l' altro e che si appoggiano ad ogni distanza di un metro circa sui sostegni (*cavalletti*) di ghisa, i quali anch' essi sono posti su dadi o piedestalli di sasso.

Le vetture camminano portate sopra cordoni. Le loro ruote sono generalmente piatte, ma terminanti nella parte esteriore da orletti o risalti che impediscono di uscir fuori dai cordoni, cosicchè i carriaggi non possono uscire dalla strada di ferro che per una serie di accidenti che sono estremamente rari.

Una strada di ferro si compone, come si è già veduto qui sopra, di due linee parallele di cordoni. Dopo ciò che noi abbiam detto della forma delle ruote, che non possono abbandonare essi cordoni, si vede che una strada di ferro deve avere due *vie*, una per andare e l' altra per venire, ovvero se per motivi d' econo-

mia non si costruisce che una via, bisogna stabilire di distanza in distanza dei cambi che permettano alle vetture di incrocicchiarsi e di prendere ciascuna la sua direzione.

Tra i due cordoni è costruita una strada apposita sopra la quale vanno i cavalli che tirano le vetture. Il trasporto può anche effettuarsi per mezzo di macchine a vapore, tanto fisse, che *locomotive*. Noi ne parleremo in altra occasione, ma continuiamo ora la comparazione che abbiam cominciata sui diversi modi di trasporto.

L' economia dei trasporti per acqua è conosciuta. Le materie poste sopra una barca sono *in equilibrio* sull' acqua, e si sa che la forza colla quale l' acqua le mantien sospese vien rappresentata per un peso di tante volte 1000 kilogrammi, quanti sono i metri cubici d' acqua che sono contenuti in quello spazio in che si immerge la barca. Le materie, essendo così come sospese sui flutti, nulla più resta a fare per muoverle che lo sforzo necessario per allontanare quella quantità d' acqua che si trova davanti alla barca, e vincere l' urto di quelle che circondano i fianchi; di più, bisogna sollevare la mercanzia da tutta l'altezza della pendenza del fiume, dal punto della partenza sino a quello dell' arrivo. Così quanta maggior pendenza ha un fiume, maggiori difficoltà egli oppone alla bestia che tira contro acqua, come abbiam già visto, sia perchè l' altezza a cui bisogna sollevare le mercanzie è più grande, sia perchè l' acqua del fiume si trova animata di maggior velocità opposta a quella che deve essere comunicata alla barca che le va incontro.

Si vede dunque in che consiste il vantaggio dei canali sui fiumi; essi non hanno nè pendìo nè corrente, o se questa c'è, è insensibile. Le differenze del livello, che esistono nei canali, si tolgono via col mezzo delle chiuse, ove il sollevamento delle mercanzie si opera verticalmente usando d'una felice e semplice applicazione delle leggi dell' idraulica; così, se si tratta di montare all' insù, la barca viene introdotta nella chiusa, dove l' acqua vi si trova a livello del canale di sotto dal quale essa viene; allora, dopo aver legata la barca, si aprono le cateratte superiori, e poco a poco l' acqua monta nella chiusa e si mette a livello del canale di sopra. Ciò fatto, si aprono le porte superiori e la barca continua il suo cammino. Una operazione opposta si usa per la discesa, e nei due casi i 100,000 o 150 mila kilogrammi e più che può portare una barca di canale, si son trovati sollevati nel discendere senza costare altri sforzi di quelli che un fanciullo è capace di fare per levar le cateratte ed aprire le porte col mezzo di carrucole simili a quella del martinetto, coll' aiuto della quale si sollevano pesi così considerabili con uno sforzo tanto piccolo.

ECONOMIA DOMESTICA

Le case di risparmio, che raccolgono i piccioli sparagni per metterli insieme, hanno questo vantaggio, quando sono stabili e bene amministrate, che affrettano il momento in cui i capitali saran messi in opera. Un operaio che mette da parte 2 franchi sopra la sua settimana, non può tirare un interesse da questo sottile risparmio, ed è costretto ad aspettare che abbia riunite le economie di molte setti-

mane, di molti anni; ma se avvi una cassa di risparmio egli porta i suoi 2 franchi alla cassa; cento altri operai fanno altrettanto; allora la cassa ha 200 franchi da por via lo stesso giorno, e ciascuno di questi operai, dallo stesso giorno profitta dell'interesse de'suoi 2 franchi.

Accumulare, non è già mettere in serbo ciò che si raccoglie; è usare per la produzione invece di usare pei suoi bisogni.

Quegli che ha pochi bisogni forma più di leggieri più presto de' capitali.

Una specie di risparmio è quella, che si fa procurandosi dell' ingegno istruendo i suoi figli, ec. Se queste capacità sono lucrose, esse rappresentano un capitale, la cui rendita consiste nei profitti, che potranno procurare.

Ogni prodigo è un nemico pubblico, ed ogni economo deve esser sìguardato come un benefattore della società.

Un giovine che passa per tutti i gradi in un' impresa già ben disposta, acquista successivamente esperienza e clientela. Egli è un progredimento tardo, ma sicuro.

Bisogna far combinare l' interesse de' suoi agenti col suo proprio; rendere impossibile la loro infedeltà, esporli ad un esame inatteso; non confondere il lavoro dell' uno con quello dell' altro, affinchè la disapprovazione cada sopra chi la merita; interessarli ad una sorveglianza reciproca, senza però che questa sorveglianza diventi spionaggio, che fa disprezzare chi lo fa.

Senza economia, si può lavorare tutta la vita, e morir povero.

Dove hacci un maldicente, si trovano bentosto due nemici.

Vi sono due occhi, che valgon per quattro, e sono gli occhi del padrone.

Dove si trova l' ordine, ivi si possono raddoppiare i piaceri, senza aumentar le spese.

Evvi un mezzo di diminuire il numero di quelli che ingannano per mestiere, e di quelli che dicono male delle cose utili per ignoranza, ed è di accrescere per mezzo della istruzione primaria il numero dei leggitori e dei buoni libri.

Correggere i propri diffetti val quanto metter riparo a un precipizio.

L' anima non ha alcun segreto, che la condotta non isveli.

Un cattivo nome avvelena le migliori azioni.

I nostri più sicuri protettori sono i nostri talenti.

Non si può soddisfare alle proprie inclinazioni, che a spese della propria felicità.

Il vero orfano è quello che non ha ricevuto educazione.

La massima comune che bisogna fare come fanno gli altri, è massima sospetta, che significa quasi sempre che bisogna fare il male.

La giustizia è la prima virtù di chi comanda.

La confidenza, che inspira un uomo nel commercio, val più di quanto potrebbe acquistare con una sottile avvedutezza.

La probità è in ristretto ciò che vi ha più sicuro e profittevole alla lunga.

Un guadagno fatto a spese della propria riputazione, è una perdita.

Un uomo semplice e franco farà più affari in un giorno colla sua riputazione di schiettezza, che un furbo in un anno.

IGIENE E SALUBRITA'

Precetti utili alla conservazione della sanità secondo la costituzione, il sangue, l' età e la stagione.

1.° L' alimento non deve esser

sempre il medesimo. - Ognuno ha bisogno di variare le sostanze che si danno allo stomaco, affinchè egli si abitui alle loro diverse impressioni, ma non si deve usare ad ogni pasto una grande varietà di cibi.

2.° I cibi che solleticano smoderatamente l'appetito rovinano, le migliori costituzioni.

3.° Il pane anche il più buono, quando è troppo stantìo, si guasta. Il pane caldo è indigesto, il pan bigio è meno nutritivo che il pan bianco, quello che contiene della crusca, subito ammuffisce, il pane di frumento è il migliore.

4.° Gli alimenti tratti dal regno animale son più nutritivi che gli altri, la carne del pesce lo è meno. La carne dei giovani animali contiene minori succhi nutritivi che quella dell' animale giunto all' intiero suo sviluppamento.

5.° Gli alimenti feculacei sono di facile digestione, nudriscono molto; acconciati con una certa qualità di carni, formano un eccellente alimento. I vegetabili erbacei sono poco nudritivi. I frutti lo sono ancor meno, e ognuno deve astenersene se non sono ben maturi.

6.° L' acqua è il miglior dissolutivo; quella dei fiumi e delle correnti è la più convenevole all' uso alimentare.

7.° Si possono ben fare molti pasti al giorno, ma prima di cominciarne un altro, bisogna aspettare che sia seguita la digestione dell'antecedente, ed a questo fan d' uopo quattr' ore, per lo meno. I fanciulli devono mangiar più spesso degli adulti e dei vecchi, poichè essi hanno bisogno di crescere, mentre che gli altri non hanno che a riparare le perdite fatte.

8.° Ogni mutazione d' alimento non si faccia gradatamente: spesso gli alimenti poco sani, ma a cui lo stomaco è già assuefatto son da preferirsi ad un alimento più salubre, di cui non si ha l' abitudine.

9.° Il vecchio farà molti pasti in un giorno e non recherà danno allo stomaco. Un solo al giorno espone a frequenti indigestioni: bensì alla vecchiezza avviene che sian nocivi il troppo mangiare e i liquori forti.

10.° Quegli che è dotato di una costituzion robusta, non ha sempre uno stomaco buono. Quando non si sentono bisogni irregolari che indichino una gran sensibilità di stomaco, o avversione per gli alimenti, ciò che annuncia inerzia in questo organo, quando si respira con facilità, quando non si patiscono nè coliche nè ventosità nel ventre, ossia gorgogliamento negli intestini, allora lo stomaco è in istato di ben digerire.

11.° L' uomo robusto deve prendere alimenti forti che eccitino gli organi della digestione, stimolino e sostengano l' organizzazione.

12.° Il regolamento delle persone robuste deve essere variatissimo. Senza abbandonarsi ad alcun eccesso, elleno devon cangiar frequentemente metodo di vivere.

13.° Il nudrimento delle persone deboli, inferme, valetudinarie deve essere sostanzioso, leggiero, preso in piccola quantità due volte al giorno. I vegetabili flatuosi non convengono a loro, nessuna sostanza grassa, viscosa, pesante. Esercizio moderato, bagni tiepidi, bagni freddi. Stropicciamenti asciutti sopra la pelle. Andar a letto di buon'ora, anche al mezzodì piuttosto che esporsi ad opera nociva, levarsi di buon mattino, tornar a letto, caso che si senta dell' oppressione, evitar il freddo della mattina e della sera, il sole di mezzogiorno, i vapori e le nebbie, nè lavorar giammai immediatamente dopo il pasto.

14.° Le carni e sostanze animali sono utili nei paesi freddi e nelle stagioni fredde. Gli abitanti dei paesi aldi traggono più utile dalle sostanze vegetabili. Un regolamento misto nei climi temperati.

15.° Nel verno si può far uso di alimenti forti, eccitanti, che esigono una forte azione di stomaco, di bevande stimolanti. In questa stagione le forze digestive hanno la più grande energia, lo stomaco deve esser posto molto in esercizio, perchè possa comunicare agli altri organi la forza di resistere all' impression del freddo; in questa si dorme e si mangia più che nelle altre stagioni. Così verso il finir del verno ognuno deve mettersi un poco a dieta, poichè la sovrabbondanza del sangue in quest' epoca dispone alle infiammazioni per la primavera.

16.° La primavera è la stagione della vegetazione. Il sangue già eccessivo circola con maggiore attività. Dev' esser diminuito il nutrimento; devesi usare, a preferenza degli altri cibi, di sostanze vegetabili; bere men vino che nel verno, più leggiero e mischiato coll' acqua. Le costituzioni sanguigne sono le più esposte alle infiammazioni in questo tempo. Fa d' uopo evitare il repentino passaggio dal caldo al freddo, da un esercizio violento a un riposo compito, nè abbandonar troppo presto gli abiti d' inverno.

17.° La state mette in attività il sistema venoso, la secrezion della bile. Allora sì che si deve far uso della carne bianca, come di vitello, pollame giovane, ec., della carne di giovani animali, di legumi e di frutti, non bere che poco vino mischiato ad acqua fresca, ed adoperare i condimenti con moderazione. Gli alimenti compatti, le carni grasse e viscose, gli esercizi violenti sono nocevolissimi durante il gran caldo. Un uso moderato di frutti, i bagni freschi e le bevande rinfrescanti sono di grandissima utilità.

18.° L' autunno è accompagnato da forti cangiamenti di temperamento. All' avvicinarsi del verno, bisogna ritornare poco a poco all' uso delle carni, ad un alimento e bevande toniche; fate uso eziandio di vegetabili, massime se l' estate fu calda. Gli abiti sieno più caldi verso il terminare dell' autunno. Finalmente secondo l'irregolarità delle stagioni conviene osservare gli antecedenti precetti. Spesso alcuni si vedon costretti di lasciar lo stesso giorno gli abiti leggieri per prenderne di più caldi: il nutrimento sia parimenti addatto allo stato atmosferico.

19.° Le persone d' un temperamento sanguigno bilioso non devon servirsi di carni che moderatamente. I vegetabili sono allora di maggior utile. La vita dell' uomo sanguigno deve essere variata; e se non vi sono in lui delle evidenti disposizioni pletoriche (disposizione a diventar troppo grasso), esso può usare di tutti gli alimenti e di tutte le bevande.

20.° Quegli in cui il sangue soprabbonda, deve prendere alimenti poco nutritivi e bevande rinfrescanti; faccia un esercizio moderato; s'astenga dal vino schietto, dal caffè; le carni bianche, gli erbaggi, i frutti devono formare il suo regolamento. Se si ha tendenza al pletorico, bisogna star lontano dagli alimenti sugosi, grassi, oliosi, conditi; non bere che poco vino, nè questo sia schietto; preferire i vegetabili e le carni bianche.

21.° L' uomo bilioso deve seguire quest' ultimo regolamento, evitar le spezierie, tutti gli stimolanti; l' acido gli conviene di più, il latte non gli è vantaggioso; non usi un tume nè carni nere, come quella di lepre,

beccaccia, ec., nè formaggio, nè cibi dolci, inzuccherati o melati; poco vino, o mischiato a molta acqua; esercizio moderato, sonno lungo.

22.° L' uomo nervoso s' asterrà dai cibi viscosi, dai legumi farinacei, dalle paste non fermentate, da vivande di difficile digestione, di condimenti forti: mangi all' incontro del pane ben levitato, ben cotto, delle carni bianche, gelatinose, come il vitello, l' agnello, la gallina, il pollastro; usi degli erbaggi e dei frutti; beva vino leggero, birra, o sidro ben fatto, e poco carico; lasci la carne nera, come bue, piccione, e selvaggiume, pesci di mare, massime le conchiglie, le carni salate ec.; faccia un esercizio leggiero ad una temperatura moderata ed un po' umida; frequenti distrazioni.

23.° I linfatici non devono nutrirsi molto di vegetabili; le piante riputate antiscorbutiche, diuretich- lor convengono; niun alimento grasso, viscoso o proveniente da giovani animali; lungi i pesci, i farinacei, i legumi feculenti; mangino carni di grossa fibra, come bue, castrato, selvaggiume, ec.; usino pure, ma senza eccesso, di vino generoso, di liquori spiritosi, di condimenti; l'esercizio, principalmente per un' atmosfera secca e calda, è indispensabile; l' ozio basta per render linfatico; è lor necessario un regolamento tonico, un sonno leggero e l' aria delle montagne.

24.° Poca carne ai fanciulli ed ai giovani; i legumi, le radici, gli erbaggi, i frutti giovano a loro; vino leggero mescolato d' acqua, giammai bevande spiritose. A misura che cresce la vita, fa mestieri un nutrimento più tonico, più fortificante.

25.° Appena l'organismo è giunto al suo punto di perfezione, bentosto si volge alla sua decadenza. La vecchiezza d' ordinario comincia verso i sessant' anni; dopo i settanta comincia la decrepitezza. Nel primo caso, in cui un uomo è ancor verde, eviti i liquori forti, le droghe, l' abuso della mensa, gli esercizi violenti, le passioni vive; mangi poco, massimo alla sera; poca carne nera; pane ben cotto, vegetabili nutritivi, vino vecchio e generoso preso moderatamente; niun cibo grasso, farinaceo, pesante.

26.° A misura che si avanza in età si deve menare una vita sobria, regolare, temperante. Tutto deve esser regolato, occupazioni, pasto, escrezioni, esercizio, riposo, sonno. Si dovrà portare della lana o della flanella sopra la pelle; evitare l'impression del freddo i sudori abbondanti; fare alcuni bagni tiepidi a fine di facilitare le secrezioni.

27.° L' educazione che si dà alle donne, le fa differire quasi intieramente dagli uomini. D' una costituzione più debole, più biliosa, esse hanno sempre a temere malattie nervose: il loro regolamento si avvicina a quello della gioventù. Lasciando da parte gli alimenti difficili a digerire, gli stimolanti, le droghe, il caffè, i liquori, usino di carni bianche, vegetabili, ec.

28.° La donna che mena una vita attiva, che pel suo fisico e morale si assomigli all' uomo, deve seguire il regolamento fissato per quest' ultimo, salve le precauzioni che esigono i differenti stati che sono particolari al suo sesso; la vecchiezza è più prematura nelle donne, ma progredisce più lentamente.

Punture degli insetti e della vipera.

Il signor Devaux, direttore del giardino botanico di Angers, afferma di aver per continuate osservazioni scoperto, che è facilissimo a distruggere sul momento il dolore e l' enfiagione prodotti dalle pun-

ture degl'insetti e delle ortiche. Basta, dic' egli, strofinarsi la puntura col sugo della prima pianta aromatica che cade sott'occhio, come sarebbe timo, serpillo, menta, maggiorana, rosmarino ec. Se queste piante fossero troppo secche, s'inumidiscono con un po' di saliva e si usa quella feccia che se ne ritrae.

Questo metodo è riuscito all'autore anche contro il morso della vipera, ma usando prima di una pallottola di creta applicata strettamente sulla piaga, la quale assorbe il veleno. In questo modo agiscono le famose pietre serpentine delle Indie. Lo stesso signor Devaux consiglia questo rimedio anche contro la morsicatura dei cani arrabbiati.

Il signer Ballard, medico, conferma gli stessi fatti con esperienze analoghe, essendo a lui riuscita felicemente l' essenza di trementina contro i morsi delle vespe, degli scorpioni e delle vipere, e crede essere probabile che possa valere anche contro la rabbia.

Soccorsi urgenti

Vi sono circostanze nelle quali il pericolo è così pressante, che c'è neppur tempo di chiamare un uomo dell'arte, e l'ammalato si morrebbe prima ch' egli arrivasse, massime se abita lontano, come accade per lo più nel contado. Allora ciascuno è medico, pertanto sarebbe necessario che ciascuno conoscesse in qual modo si debbano prestare i primi soccorsi nei casi urgenti, e sapesse ancora ciò che deve fare e ciò che deve sfuggire, cose quasi di uguale importanza. Per esempio: se nel caso di asfissia, di avvelenamento, di ferita di una grande arteria, la persona non è aiutata con intelligenza e prestezza, è, senza dubbio, spicciata, mentrechè se le sono prestate le debite cure e nel debito modo, come, se è asfissia, trasportarla immediatamente all'aria aperta; se è veleno concitarla al vomito; e se è ferita comprimere il vaso offeso, possono strapparla alla morte, in tutta la estension del termine.

Appena dunque interviene un così fatto accidente, debbesi primamente esaminare con sangue freddo il caso di cui si tratta; e nulla più nuoce quanto la precipitazione e lo sbigottimento, perchè impediscono di riconoscere a qual sorte di accidente debbasi portar rimedio, e cagionano sviste che possono essere più funeste dell'accidente medesimo. Per la qual cosa s' incomincerà dal collocare la persona a cui l'accidente è intervenuto nella posizione più comoda che le circostanze e il luogo permettono, quindi scoprire la parte offesa: avrassi anche cura di allontanare gli spauriti, quelli che non valgono a nulla, che disturbano colle ciance e che vogliono dottorare.

Val meglio, quando non si è in istato di recare un soccorso efficace, di far niente e ristringersi ai soccorsi generali finchè giunga persona più esperta piuttosto che guastare il negozio, se si può dir così, con mezzi empirici e adoperati a torto e a traverso. Quando si sa di certo ciò che devesi fare, bisogna procedere con ordine, concordemente e massime con perseveranza, nè punto lasciarsi scoraggiare dall'apparente inutilità delle sue cure; ed è accaduto spesse volte di vedere negli annegati e negli impiccati ritornare la vita quando la si credeva spenta per sempre.

Ogni amico dell'umanità è in doveredi trovarsi in istato di esser utile a sè e agli altri nei casi di accidente, intanto che si aspetta il medico. L'uomo illuminato deve avere fermezza, presenza di spirito e di-

scernimento; bisogna che in un' urgenza sappia cavar partito da tutto che gli cade per le mani a vantaggio di quello che soffre: saprà che i mezzi più semplici, quelli che si trovano ovunque, sono quasi sempre i più efficaci; diffiderà di codesti rimedi infallibili, riusciti, come suol dirsi, le mille volte, e che infin dei conti o sono assolutamente inetti, o consistono in cose semplici avviluppate in un giro di superfluità, delle quali il minor inconveniente è il far consumare un tempo che debbe aversi per prezioso.

Nelle ferite, ci sono diversi mezzi applicabili secondo la natura delle parti che le sopportano, degl' istromenti che le hanno prodotte e degli accidenti che possono complicarle, come fratture, slogature o corpi estranei restati dentro. In generale le piaghe sono assai più dericolose quando ledono le parti più essenziali della vita: quelle della testa sono le più gravi, se avvenga che siane offeso il cranio; vengono poi quelle del petto e del ventre. Le piaghe fatte con istromento da taglio che spari nettamente i tessuti, sono meno gravi di quelle fatte con istromenti a punta che tagliano male, o da altri contundenti che ammaccano le carni o fanno contusioni: in questo caso sono anche da comprendersi le armi da fuoco, che oltre a ciò lasciano in mezzo alle parti viventi corpi estranei che bisogna cavare per mezzo di operazioni chirurgiche. Lo stesso può dirsi delle piaghe prodotte da stromenti intinti di sostanze velenose, come il bisulco della vipera o di altri serpenti, il pungiglione di molti insetti, i denti di animali arrabbiati, i coltelli che hanno servito a tagliare bestie morte di epizoozia o in uno stato di putrefazione inoltrata. Finalmente sono sommamente gravi le ferite nelle quali le ossa sono slogate o rotte, i grossi vasi sanguigni aperti, ec.

Bisogna ricordarsi di tutto ciò, se vuolsi essere di qualche aita alle persone ferite, ossia facendo ciò che conviene, ovvero, che importa altrettanto, col non fare od impedire che si facciano cose che possono aggravare il male. È manifesto che di tutte le specie di piaghe sopra indicate, la maggior parte richieggono operazioni e fasciature che non potrebbono farsi da persona aliena dall' arte medica: nel qual caso il meglio di tutto è di collocare l' infermo, finchè si aspetta il medico, nella positura meno dolorosa.

Nelle piaghe semplici le quali non interessano che la pelle e le parti molli, come sono i tagli più o meno profondi, bisogna cercare di procurar al piu presto la ricongiunzione immediata. Per la qual cosa bisogna astenersi dal separare gli orli delle piaghe, ed introdurvi, come il volgo fa solitamente, acqua salata, tabacco, balsamo, liquori spiritosi ed altri medicamenti, l'effetto dei quali si è di aumentare i dolori e ritardarne la cicatrizzazione: come è pure nocivo di comprimere la ferita per farne uscire il sangue. La prima precauzione da prendersi è quella di lavare accuratamente la piaga con una spugna inzuppata di acqua tiepida o fresca, affine di purgarla dal sangue rappreso, dalla sabbia o terra o da altri corpi stranieri che possonsi essere introdotti. Dopo ciò si appressano alla meglio che si può i due orli della piaga, e si assettano in questa guisa ponendovi sopra pezzetti di taffetà d' Inghilterra o, ed è meglio ancora perchè l' umidità non gli distacca così facilmente, pezzetti di tela spalmata di *diachylon* gommato che si

assodano sulla piaga con un piumacciuolo ed una benda.. Questo apparecchio quando è ben fatto basta in generale per ridurre la piaga a perfetta guarigione.

L' importante si è di approssimare gli orli della piaga e di conservarli in contatto immediato, dimodochè nè l'aria nè corpi estranei possano agire sulle parti divise. Pertanto si capisce che ogni mezzo il quale ottenga questo scopo debb'esser considerato per buono, massime se l' uno è più pronto dell' altro. Così, per esempio, quando si taglia un dito; bisogna inviluppare la parte offesa con del filo o spago che si gira intorno: molti operai non si servono che di questo. Si può anche coprire la piaga con zuccaro pesto su cui si applica la pellicola interiore di un uovo crudo, fermando il tutto con un pannolino ed una benda; invece del zuccaro potrebbesi usare gomma in polvere od anche farina, invece della pellicina d' uovo che si lacera facilmente, si può usare un pezzetto di tela molle bagnato nel chiaro d' uova, che seccando, forma un solido intonaco. Opera in questo modo l'*acqua ragia* vantata contro i tagli e che è una dissoluzione di ragia nell'alcool o spirito di vino. Ecco come si adopera. Si approssimano gli orli della piaga, poi si inviluppa con un pannolino piegato sul quale si versa l'*acqua ragia:* lo spirito di vino svaporando lascia la resina che indurisce e forma una vernice. Da ciò si vede che il successo dipende dalla prontezza e intelligenza con che i soccorsi sono amministrati: vedesi ancora che tutti i mezzi sono buoni purchè riescano alle condizioni indicate, e che la preferenza non è dovuta che al primo che cade sotto le mani.

Quando per una ferita è stata aperta un' arteria, lo sgorgo del sangue può far morire l' infermo in pochi minuti. Bisogna dunque fermarlo provvisoriamente finchè l'uomo dell'arte arrivi con un rimedio più certo. Il sangue che esce da un'arteria è di un rosso vivace e vermiglio; il suo sgorgare è rapido ed a sprazzi, e il moto di elevazione e di abbassamento si ragguaglia con quello dei polsi. L'uomo si fa certo che è sangue gettato da un' arteria, quando lo si vede arrestarsi tosto che si comprime il tragetto dell'arteria principale del membro tra la ferita e il cuore. Allora si applica il dito lunghesso l' arteria e la si comprime contro un osso in modo di sopprimere lo sgorgo del sangue, e in questa situazione nella quale si tiene, per così dire, in mano la vita di un uomo, conviene restarsi finchè giunga il chirurgo. Può farsi anche con un fazzoletto annodato intorno al membro e che si torce più strettamente passandovi per entro un bastone, una chiave, il manico della frusta, la bacchetta dello schioppo, od altro simile che cada sott' occhio.

Ma se il chirurgo è tanto lontano che convenga aspettare assai, si può operare la pressione con mezzi meccanici. Così se l'arteria è piccola si può turare la piaga con filacce ridotte in pallottole un po' dure, che si affrancano con piumacciuoli fatti a cogno, vale a dire che il più piccolo di essi tocchi le filacce, e poi si gira con una benda stretta. Ma questo metodo ha l' inconveniente di cagionar dolore, e d' altronde sarebbe insufficiente se il vaso fosse un po' grande. In tal caso la compressione dee farsi nell'arteria principale del membro. Prendiamo. per esempio, il caso in cui l'arteria radiale (quella dove si tasta il polso) fosse aperta al pugno. Abbisognano

1.° una benda rotolata e stretta che si salda con qualche punta col mezzo di un piumacciuolo assai lungo per girare due volte il membro: 2.° un nastro forte di lana, di filo, di seta: 3.° un pezzo di cartone di tre pollici quadrati di cui si arrotondano gli angoli: 4.° finalmente un bastoncino grosso quanto un dito e lungo quattro pollici. Ecco come si applica questo preparativo: si mette la benda rotolata nella parte inferiore del braccio, due o tre pollici sotto al gomito, nel luogo ove si sentono le pulsazioai, e la si affranca facendo passare i capi del piumacciuolo o pannolino intorno al braccio e fermandoli cogli aghi. Dall'altra parte si mette il pezzo di cartone dopo di averlo curvato per adattarlo alla convessità della parte, quindi col nastro si fanno due giri rafferni con un nodo molle sì, che si possa far passare un dito tra il nastro e il cartone; nel quale intervallo si fa passare il bastoncino di cui dissi, e serve per torcere il laccio e per conseguenza a comprimere l'arteria tra la benda e l' osso del braccio che serve di punto d' appoggio. Quando il sangue non esce più, si ferma il bastoncino con laccio o nastro per impedire che l'apparecchio si scomponga. Fatto questo, si è padrone del sangue, il quale se scorre di nuovo, non si ha che a girare un' altra volta il legno, bisogna però sempre ricordarsi non esser questo che un mezzo provvisorio, e conviene affrettarsi di chiamare un chirurgo, o di portare l'infermo dove ce n'è uno, e sarebbe un' imprudenza l'aspettare una notte intiera, potendosi incorrere nel rischio che il membro così stretto cadesse in gangrena. Se l'arteria offesa è nel piede o nella gamba, si farà la compressione nello stesso modo nella parte inferiore della coscia un po' più alto e di dentro del ginocchio, sito dove si sente battere l'arteria principale del membro inferiore. Se la ferita fosse nella coscia, la compressione si farà nella piega dell'anguinaglia, essendo là dove l'arteria esce dal ventre.

Quando in una piaga vi sono molte picciole arterie aperte, vi si applicheranno sopra delle filacce inzuppate di una dissoluzione di allume, di estratto di saturno (acetato di piombo liquido) o di spirito di vino, d'acqua di melissa o di Colonia pura: le filacce si sosteranno con pannolini e bende un poco strette.

Le ferite delle vene sono molto meno gravi di quelle delle arterie: il sangue che n'esce è d'un rosso nericcio, ed esce a rivo non interrotto: scorre con maggior abbondanza se si comprime al di sopra della ferita, cioè tra il cuore e la piaga, e cessa se si comprime la vena al di sotto del luogo offeso. Così è tutto al contrario di quanto si osserva nelle arterie, e somministra un mezzo sicurissimo per distinguere i due casi. Alcune pallottole di filacce rafferme con un pannolino ed una benda non molto stretta, bastano per arrestare questa emorragia, d'altronde non mai tanto inquietante quanto quella di un' arteria.

In ogni caso di ferita di qualche momento con emorragia o senza, l' ammalato debb'essere collocato comodamente in un letto, sbarazzato da ogni cosa che può impedire la circolazione del sangue, tenuto in un perfetto riposo di corpo e di spirito, con dieta di alimenti, e più di tutto di bevande spiritose, finchè il medico non abbia esaminato e deciso ciò che si convenga. Quando sia bisogno di trasportarlo a qualche distanza, bisogna farlo con una barella su cui si mette un materazzo,

perchè le scosse di una vettura possono cagionare qualche inconveniente. Le stesse cure sono applicabili del paro alle fratture e alle slogature. Quando dopo una caduta o un colpo più o meno violento l'individuo prova in un membro un dolor vivo, che il membro è deformato, che c'è impossibilità a muoverlo, debbesi, sul timore che siavi frattura o slogatura, adoperare come se vi fosse davvero. Le fratture sono il rompimento di uno o più ossi; la slogatura è quando le articolazioni o giunture sono fuor di posto, a cagione che sono rotti i ligamenti che tengono unite le estremità delle ossa. Le membra snervate, le stortilature non sono altro che lo stiracchiamento provato da questi medesimi ligamenti, quando lo sforzo patito non è bastevole a trar l'osso fuori di posto.

È facile capire che bisogna molta perizia nella forma e relazione delle parti per poter recare aiuti efficaci, e chi questa perizia non ha non può fare che un gran male, e impedir forse che il chirurgo non riesca sulle parti infiammate e dolorose. Nelle slogature bisogna astenersi da ogni stiracchiamento della parte offesa, da ogni scossa data col pensiero di rimetterla al suo posto. Bisogna star lontano dalle femminette, dai mediconzoli di cui tutta la sapienza consiste in torturare e stirare un membro per ogni verso, il quale per accidente mettono a posto una volta per ogni cento volte che cagionano gravi disordini, massime se ci sono rotture. Val meglio star senza soccorsi che riceverne di simili.

Nelle fratture e nelle slogature il danno non è così urgente, quantunque sia bene l'essere aiutato prontamente. Adunque le persone ignare dell' arte medica debbono ristringersi a rialzare il ferito con destrezza e cautela, avendo cura di sostenere il membro offeso in modo che non provi scossa durante il trasporto, metterlo sopra un letto, svestirlo; gli abiti che coprono la parte dolorosa è meglio tagliarli colle forbici ond'evitare ogni scossa, accomodare il membro su guanciali in una positura alquanto piegata, che è quella in cui solitamente si soffre meno. Altronde si tenteranno cautamente diverse posizioni, ritenendo quella che più piace all' infermo. Così si aspetterà il chirurgo; se tarda, si potrà coprire la parte di pannilini immollati nell' acqua tiepida, mescolata con un cucchiaio da caffè di aceto di acquavite per ogni bicchiere. Questi mezzi, i soli che si possano usare senza pericolo, lasciano le cose nello stato in cui l' accidente le ha poste, e il chirurgo non ha più da lavorare su parti stracche de infiammate da rimedi imprudenti che possono rendere la guarigione impossibile.

Alcuna volta l'istromento che fa la piaga porta seco alcune sostanze nocive all' economia, che mettono in maggior pericolo della piaga medesima. la quale in mollissimi casi è di pochissima importanza. Così i selvaggi avvelenano con sughi la punta delle frecce; cozì gli stromenti da taglio che hanno servito a tagliare bestie morte di gavocciolo o in uno stato di putrefazione innestano uno materia che cagiona gravi malattie; così il morso della vipera o il dente di un animale rabbioso cagiona la morte con sintomi particolari: finalmente il pungolo delle api, delle vespe, delle zanzare ha con seco un liquore corrosivo che infiamma vivamente la parte punzecchiata, oltrechè l'insetto lascia non di rado la sua arma dentro la ferita fatta da lui.

Quando accade alcuno di questi

accidenti, bisogna affrettarsi a mettervi rimedio sotto pena di vedere in capo a qualche tempo manifestarsi sintomi che danno inquietudine.

Se si tratta di punture o tagli fatti da arma impregnata di materie putride, bisogna sottomettersi a un male per evitare un gran pericolo, cioè bisogna far tagliare più che si può la piaga per farne uscire la materia nociva depostavi, e intanto si faccia una legatura stretta al di sopra della parte offesa. Se questa permette di applicarvi una ventosa, ciò si farà nel seguente modo. Prendasi uno stoppino ossia lucignolo di bambagia, si ponga acceso sulla piaga, si copra tosto con un bicchiere non grande. Il vuoto che si fa dentro, cava i liquidi fuori della piaga, come si farebbe succhiandola. E siccome il succhiarla non è senza pericolo per chi lo facesse, perciò non lo consiglio, pure, se vi fosse taluno tanto affezionato che volesse farlo, abbia cura di lavarsi prima la bocca con olio, il quale impedisce l'assorbimento. Cauterizzare la piaga con ferro rovente, e meglio ancora con caustici liquidi è un mezzo vantaggiosissimo ed anche indispensabile, ma bisogna che lo faccia un medico; perchè una persona ignara potrebbe far patire all' infermo un dolore inutile applicando il caustico con mano timida, o rischiare se adoperasse con soverchio coraggio, di ferire vasi troppo grandi o gran tronchi di nervo. Altronde l'infermo debb'essere trattato come nelle malattie acute.

Le medesime cure sono applicabili al morso della vipera o di animali arrabbiati, e poichè si ebbe tanta fortuna di cauterizzare in tempo la piaga, si impedisce generalmente che si sviluppino sintomi funesti.

Ma non c'è tempo da perdere, od ogni indugio mette l' infermo in molestia maggiore. Non bisogna però ricorrere ai cauterii se è già passato qualche tempo dopo la morsicatura, e peggio ancora se la ferita è chiusa. Non bisogna fidarsi dei pretesi rimedi vantati in diversi paesi, essendochè nessuno fu riconosciuto per veramente efficace; neppure bisogna aver fretta di ammazzare ogni animale che ha morsicato alcuno; val meglio inchiuderlo per accertarsi di quello che n' è: furono viste persone morire idrofobe agitate dall' immaginazione di essere state morsicate da bestia arrabbiata.

Nelle morsicature delle vespe, delle api, dei tafani, convien dapprima cavare dalla carne il pungolo con una molletta od un ago, poi applicarvi sopra una mescolanza d' olio e di ammoniaco liquido; altronde il male non è importante se non quando i morsi sono moltiplicati.

Modo di conservare il brodo.

Quel brodo che si vuol conservare per uno o due giorni, si levi tosto dalla pignatta e si passi per una stamigna piuttosto fina. Si lasci così in un luogo fresco fino all' indomani, se fa caldo e che non vi sia canova, vi si aggiunga per ogni scodella dieci grani o uno spizzichetto di carbonato di soda, cosa che si trova per poco da tutti i droghieri o speziali. La prima alterazione del brodo è diventar acido, e l' acido che vi si forma è un acido acetico o piuttosto un acido non istudiato: il carbonato di soda se ne impossessa e il brodo conserva il suo sapore, All' indomani lo si fa bollire, e levasi una schiuma bianca cagionata dal calcinato di soda che si sviluppa; se il brodo non presenta nessuno indizio di acido, si conserva senza far più nulla fino al terzo giorno, se presenta qualche lieve odore vi si aggiunge del carbonato di soda finchè tutto sia sparito.

Io lasciai acidificare del brodo che adoperai solamente dopo quattro giorni. Aveva un odore e un sapore di acido, che bagnando la carta morella la mac-

chiava di rosso. Ho saturato l'acido col carbonato di soda; l'ho fatto bollire e schiumare, e mangiai una minestra tanto buona come se fosse brodo di un giorno.

Altre volte ho ridata la bontà a riso e faggiuoli inaciditi, quando si distribuivano ai poveri e agli operai senza pane di queste minestre di riso e faggiuoli.

Una cattiva pratica, la quale noi indichiamo qui appunto per distruggerla se si può, è il miscuglio di brodo, di riso e di faggiuoli di un giorno con quelli restati il giorno prima, dimodochè se le porzioni non sono consumate subito, è impossibile poterle consumare dopo qualche ora. Si dovrebbe raccomandare ai somministratori delle case d' industria, di ricovero ed altri luoghi simili, di far bollire alla sera le porzioni che restano con un po' di carbonato di soda, e di non mescolarle con tutta la caldaia, ma con una parte solamente, che si sa che sarà consumata subito.

Perchè i ricoverati nei luoghi di carità e i prigionieri ricevano alimenti sani e non adulterati, sarebbe una buona cosa se le cucine dove si fanno le somministrazioni fossero visitate da persone capaci a conoscere queste alterazioni, e che, conosciutele, vi facessero rimediare immediatamente se ancora è tempo, e di farle gettar via se sono guaste, cioè se oltre all' acidità vi è anche un principio di putrefazione.

PANIFICAZIONE

Si è riconosciuto che nella cottura del pane esalano vapori i quali essendo condensati, danno alcool o spirito di vino di un sapore aggradevole di nocciolo.

Si è computato che in Inghilterra la quantità di alcool pure che va perduto nella panificazione totale è di 3,200,000 litri.

Questa perdita in tutta l' Italia sarebbe del doppio, e contando lo spirito di vino anche a soli 50 centesimi il litro, c' è una perdita di più di 3,000,000 di franchi.

Una costruzione poco dispendiosa dei forni nelle manutenzioni in grande permetterebbe di poter raccogliere questo prodotto che diminuirebbe la spesa di cottura del pane, ciò che sarebbe un vantaggio nelle grandi città principalmente: risultando da un conto presuntivo che in una città di 100,000 abitanti si possono ricavare 200 litri di spiriti di vino dalla cottura del pane che ogni giorno si consuma, ciò che darebbe un prodotto annuo di circa 35,000 franchi.

S' è molto disputato sui vantaggi del pomo di terra sostituito al formento, sia consumato solo, sia panizzato mescolandolo colla farina. Tutti convengono sul maggior valore del prodotto dei pomi di terra. Il suo raccolto manca quasi mai, e quando è convenevolmente usato somministra un alimento sano e nutritivo. Ragguagliando il pomo di terra col formento rispetto al prodotto, si trova che dove si ottiene una libbra di frumento, seminando patate se ne hanno otto libbre.

È difficile di stabilire esattamente la vera facoltà nutritiva del frumento e del pomo di terra: il primo contiene tre volte più di fecola del pomo di terra, come pure una quantità di glutine e di albume di cui questo è privo; ma invece ha in sè una sostanza mucoso-zuccherina di cui pochissimo se ne trova nella farina: la chimica non dà alcun mezzo certo per togliere di mezzo le difficoltà non per anco risolte dagli esperimenti fatti sugli animali vivi.

Noi ignoriamo appieno l' effetto che la combinazione del glutine e della fecula collo zuccaro possa produrre sulla facoltà nutritiva. Solamente si sa che nella massa degli alimenti aumenta di assai le sue proprietà e che allora la facoltà nutritiva eccede quella dei componenti presi isolatamente. Si sono fatte alcune ricerche sulla quantità di pomi di terra consumati per testa in Irlanda, in Prussia ed in Sassonia, ma i risultamenti sono così vari che non s' è potuto cavarne alcun dato soddisfacente. Ciò non ostante, comparando i fatti osservati, si potrà approssimarsi d' assai alla verità. Ammettendo che due kilogrammi di frumento equivalgano a sette di pomi di terra, restaci a sapere se la nutrizione sia eguale. Il consumo per individuo è stimato di 197 kilogrammi di frumento all' anno, che possono essere surrogati da 690 kilogrammi di patate; così a quello spazio di terreno che coltivato a frumento somministra da mantenere otto persone, coltivato a pomi di terra potrebbe nutrirne 17, o 18.

La popolazione di tutta l' Italia essendo di circa 20 milioni, ha bisogno di 5 milioni di pertiche metriche ossia ectometri per essere nutrita a frumento, la metà basterebbe per nutrirla con pomi di terra, stando al conto che la pertica metrica dà in frumento 4200 litri, che pesano 1694 kilogrammi, in pomi di terra 26,700 litri, pari a 12,282 kilogrammi.

Dalla cifra generale si può fare la partizione pei casi particolari.

Se adunque, come si può sperarlo,

potrassi col mezzo della panizzazione del pomo di terra, ridurre ad un quarto la consumazione del frumento, e nutrire con pane così fabbricato, altrettanto bene e colla medesima quantità, avrassi sciolto il problema più importante di economia politica. Ad ogni modo la coltivazione dei pomi di terra non sarà abbastanza raccomandato pei luoghi dove si scarseggia di granaglie, ai piccioli possidenti ed a piccioli appigionanti.

BEVANDE

Conservazione dei vini.

Il vino comincia la sua prima decomposizione dalla sua disposizione ad inacidire, la quale proviene da tre cause principali:

1.° Talvolta la cattiva condizione della fermentazione primitiva; così il vino forzato nella tina ha già preso un principio di acido il quale non può che aumentare;

2.° L' esposizione a una temperatura al di sopra dei 12 gradi:

3.° La debole qualità o il poco di vinosità.

I vini che non sono inaciditi di origine lo diventano per una cagione principale, ed è il contatto dell' aria per la via del cocchiume.

A Bordò i vini travasati una volta, solforati e rasati, sono posti nella canova, e il cocchiume è inclinato in modo che bagna sempre nel vino; così sulla superficie non si formano mai que' fiori che andando alternativamente a fondo, vi stabiliscono la sede della fermentazione acida.

Regola generale, tutti i vini devono essere travasati in primavera ed anche in autunno: dopo travasato bisogna ben sciaquare di acqua fresca la botte.

Dopo che si è lasciata ben bene sgocciolare, ardetevi dentro un solfanello comune, spargetevi sopra uno spizzico di polvere d' ireos viride, dopo di che versate dentro la botte sei od otto litri di acquavite da 22 gradi, agirate, totolate, ec., traetene l' acquavite o per altri vasi o per altra volta, poi versatevi dentro il vino sino a mezza botte, rotolate, scuotete, agitatelo entro fortemente; continuate a versare ed agitare finchè la botte sia piena, infine, com' è detto, collocate la botte col cocchiume da un lato.

Quantunque nelle Fiandre i vini più delicati siano sempre solforati nel travasamento, noi vogliamo prevedere il caso in cui alcuni possidenti temessero che il solfo sia per cagionare odore ai vini già vecchi, in tal caso il mezzo intermedio consisterebbe allora, dopo aver bene sciaquato il vasello con acqua fredda, a supplire il solfanello con preparato alcoolico, ed ecco quale:

Si bagna un pannolino nell' acqua, lo si asterge il meglio che si può, poi bisogna inzupparlo in un mezzo bicchiere di alcool o spirito di vino, lo si attacca ad un filo di ottone o di ferro di sufficiente lunghezza, poi metteteglì la fiamma e lasciatelo ardere dentro la botte. Questi consigli non sono teorie, ma cavati dall' esperienza.

Modo pratico di regolare gli oriuoli ed i pendoli

cavato dall' eccellente opera di questo titolo del sig. Berthoud.

Credesi comunemente che poichè si è comperato un oriuolo e che è stato montato una volta, non sia più bisogno d' altro che di montarlo tutti i giorni, e che debba camminar sempre giusto senza più toccarlo. Anzi alcuni s' immaginano che queste macchinette debbano sempre andar come il sole, e sempre trovarsi d' accordo con lui, errori tutti quanti che bisogna distruggere prima di esporre le regole pratiche che sono l' argomento di questo articolo. Il primo riguarda gli oriuoli, il migliore dei quali è soggetto a variazioni che principalmente dipendono del cambiamento di temperatura, dalla posizione dell' oriuolo, e dai movimenti del corpo di chi lo porta. Un oriuolo cammina regolarmente in una tale posizione, e varia quando la posizione si muta, o quando i moti del corpo hanno piuttosto questa che quella direzione, circostanze che bisogna notare quando vuolsi regolare il suo oriuolo in un modo conveniente. Tuttavia aggiugneremo che un buon oriuolo non dee variare che pochissimo, qualunque siano i cambiamenti di posizione o di temperatura a cui possa essere sottoposto, e che le circostan-

ze medesime debbono sempre riprodurre lo stesso ritardare o avanzarsi.

Il secondo errore nasce da questo, che poche persone sanno che il sole non impiega sempre un eguale spazio di tempo per passare da un meriggio all'altro, e per conseguenza tutti i giorni dell' anno non sono sempre esattamente di 24 ore imperocchè talvolta il sole impiega 24 ore ed alcuni secondi dal meriggio di un giorno sino al meriggio seguente, e talvolta 24 ore meno alcuni secondi a percorrere lo stesso spazio di giorno: così il sole ora ritarda, ora va innanzi.

Invece i pendoli gli oriuoli devono divider il tempo in modo perfettamente regolare, e segnare esattamente un meriggio ogni 24 ore.

Si è dato il nome di *tempo reale* a quello misurato dal sole, e *tempo medio* a quello ridotto ad una costante eguaglianza col moto regolare dei pendoli ed oriuoli. Da ciò vedesi dunque che queste macchine, per buone che siano, segnando il mezzogiorno, non possono mai essere d' accordo con quello segnato dal sole sopra una meridiana.

Ecco le differenze che deono esistere nell' anno tra il mezzodì del sole e quello di un pendolo ben regolato.

Supponiamo che il 22 dicembre si metta il pendolo o l' oriuolo in ritardo col sole di 4 secondi, il 24 dicembre il mezzodì del sole ritarderà 30 secondi sul mezzodì del pendolo; e questo divario andrà sempre aumentando fino all' 11 febbraio, nel qual giorno il mezzodì del sole ritarderà di 14 minuti, 44 secondi su quello del pendolo. Dopo l' 11 febbraio questo ritardo andrà diminuendo fino al 14 aprile: in cui il meriggio solare e quello del pendolo saranno d' accordo. Il 15 aprile il meriggio solare si avanzerà di 4 secondi, e continuerà ad avanzarsi fino al 10 maggio, dove sarà innanzi di 3 minuti, 59 secondi; poi insensibilmente si approssimerà a quello del pendolo sino al 15 giugno, nel qual giorno saranno l' uno e l'altro d'accordo. Il 16 giugno il sole ritarderà di 8 secondi rispetto al pendolo, e continuerà a ritardare sempreppiù sino al 25 luglio, dove sarà indietro di 5 minuti, 56 secondi. Il ritardo diminuirà sino al 31 agosto, in cui l' orologio ed il sole coincideranno ancora. Finalmente il primo settembre il sole anderà innanzi di 27 secondi continuando sempre ad avanzarsi sino al primo novembre, dove a confronto del pendolo o dell' oriuolo sarà innanzi di 16 minuti e 9 secondi; quindi continuerà a decrescere progressivamente finchè al 20 dicembre l' orologio e il sole segneranno insieme il mezzogiorno.

È dunque necessario nel regolare i pendoli e gli oriuoli di tener conto delle sunnotate differerenze.

Quando un oriuolo non divaria che di un minuto al giorno tanto innanzi che indietro, non è da badarvi; non così dei pendoli soggetti a cause minori di variazione.

Conviene regolare il suo oriuolo ogni otto o dieci giorni seguendo un buon pendolo o una buona meridiana; se in questo tempo non divaria che di otto minuti, basta registrare la sfera al punto giunto; se più, bisognerà inoltre toccare anche la sfera del tempo: se il divario è per innanzi, si muove la sfera verso la *R* segnata sul quadrante, che significa *ritardare*: se l' oriuolo è indietro, si muove la sfera in senso contrario, cioè verso l' *A*, che vuol dire *avanzare*.

La sfera del tempo non debb'essere mossa che di un mezzo grado

per ciascuna volta, salvochè il divario fosse grande ogni 24 ore, come sarebbe di 4, o 5 minuti, allora si può muoverla un grado o due, più o meno secondo il divario

Per registrare un oriuolo convien servirsi della chiave e far girare col mezzo del perno la sfera de' minuti finchè si trovi all' ora ed al minuto che è, avendosi cura che colla sfera de' minuti si muova anche quella delle ore, e non separatamente.

Quando le sfere di un oriuolo sono innanzi o indietro di una o due ore più o meno, bisogna farle girare da quella strada che è la più breve: e malamente pensano alcuni che gli oriuoli si guastino facendo girar le sfere a ritroso; si guastano invece facendole girare più che non è bisogno. Ciò però sia detto solamente per gli oriuoli comuni, perchè nelle *ripetizioni* e ne' pendoli bisogna sempre spingere le sfere per innanzi.

Bisogna rimontare l' oriuolo tutti i giorni e sempre alla medesima ora, perchè la forza delle suste non essendo sempre la medesima nello spazio delle ventiquattr' ore, accade spesso che l' oriuolo avanzi o stia indietro piuttosto nelle prime dodici ore che nelle seguenti, o piuttosto in questa che in quella, ed è perciò regolato in modo che l' avanzarsi di un tempo è compensato dal ritardare di un altro, e viceversa. Invece se si montasse l' orologio a spazi irregolari cioè quando ad un'ora e quando ad un' altra, accaderebbe spesso che andrebbe innanzi od indietro senza trovar compenso.

Bisogna sempre tenere l' oriuolo nella stessa posizione o incirca, cioè attaccarlo a un chiodo quando lo si lascia per coricarsi ed aver cura che si appoggi bene al muro, affinchè il moto del bilanciere non si comunichi alla cassa.

Bisogna tenere l' oriuolo, per quanto si può, alla temperatura medesima; così nell' inverno dopo che lo si leva è meglio appenderlo presso a un cammino che altrove,

Non bisogna muovere le sfere di una *ripetizione* quando suona.

Se una *ripetizione* suona troppo presto o troppo adagio, si corregge il difetto girando una sfera che si trova nell' interno; se si vuole che suoni presto, la si gira verso la lettera *V* (*vite.* ossia presto), al contrario verso la lettera *L* (lentamente), se si vuole che suoni più adagio.

Modo di conservare i pendoli.

Se si vuole farlo andare innanzi, bisogna far montare su la lente del bilanciere (pendolo) col mezzo di un dado (galletto, vite) che è sotto; per farlo ritardare si fa discendere la lente collo stesso mezzo.

Se il pendolo è costrutto in modo che non si possa toccare la lente, si troverà nel quadrante un piccolo perno di acciaio, che si fa girare con una chiave da sinistra a destra per mandare innanzi, e da destra a sinistra per ritardare.

Non bisogna muovere a ritroso per più di mezz' ora le sfere dei pendoli a campana; ed anche questo bisogna farlo con cautela, e fermarsi quando si sente resistenza; neppure bisogna muovere a ritroso la sfera de' minuti quando sta presso ai 28 od ai 55 minuti, cioè presso a suonare; perchè se in questo caso la sfera dà indietro, la campana suonerà egualmente, poi venendo la sfera sul punto notante la mezz'ora, suonerà ancora, ma la campana e la sfera non saranno d'accordo, segnando, per esempio, questa un' ora, mentre l'altra suonerà un'ora e mezzo. Quando accade questo inconveniente bisogna rimediarci così: si fa girare la sfera de' minuti fino che manchino due minuti circa all' ora o alla mezz'ora;

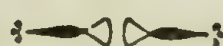
poi la si fa retrogradare finchè suoni: indi si torna a farla andare innanzi finchè suoni ancora, così l'ora suonerà all' ora, e la mezza suonerà alla mezza, nè bisognerà più che girare le sfere per metterle sull' ora e sul minuto.

Quando la campana di un pendolo non è d' accordo colle sfere, bisogna girare la sfera delle ore separatamente da quella de' minuti e metterla sull' ora che deve suonare, poi si farà girare la sfera de' minuti, fino a che il pendolo sia in registro.

Per poggiare un pendolo, bisogna badare che sia bene a livello, la qual cosa si conosce quando le battute del bilanciere sono perfettamente uguali, ciò che non accade se il pendolo inclina da una parte.

Se inclina innanzi o indietro, la lente del bilanciere può urtare nel muro o nel corpo medesimo del pendolo, e quindi arrestarne il moto.

ECONOMIA RURALE



Cenni d' igiene pel cavallo e pel bue.

Ogni proprietario di bestiame desidera averlo sano e robusto, ma col fatto vuole il contrario, poichè trascura i mezzi necessari ad ottenere questo intento e che riguardano oggetti importantissimi: questi sono il luogo dell'abitazione, gli alimenti, il lavoro e la pulitezza.

Le abitazioni nelle quali sono condannati gli animali utili all' agricoltura sono presso i fittaiuoli, generalmente le più improprie e malsane. Sono esse anguste, male illuminate, sconvenevolmente costrutte e di frequente circondate da concime ed acque stagnanti.

Una buona stalla, sia pei cavalli oppure pei bovini, deve essere posta fra il levante e il mezzodì, essere fatta ad alta vôlta e a travatura, perchè il legno assorbe tutto il tufo, gli umori, e dà nido agl' insetti, ed in tal modo conservasi nella stalla un fetido odore che è pure malsano. Vi deve entrare la luce in abbondanza, ma non colpire mai gli occhi degli animali, e perciò le finestre saranno disposte o riparabili in maniera che non ne succeda questo grave inconveniente. Nei luoghi scuri si genera e mantiene sempre più la umidità, la quale è sommamente dannosa all' animale economia. Le stalle devono essere in situazione piuttosto alta che bassa, non circondate da acque stagnanti o pantani, nè da materie putrescenti, e non all' uggia, poichè è noto, che le piante non illuminate non decompongono il gas acido carbonico (lasciando libero l' ossigeno che ritiene la forma di gas) che in istato di rarefazione sgorga dalle aperture dei luoghi abitati, prodottosi specialmente pel processo della respirazione; e quindi per la mancanza anche della necessaria ventilazione questo gas sommamente dannoso e micidiale non è dissipato come sarebbe d' uopo; e benchè in piccola quantita, è cagione di malattie.

Le porte e le finestre saranno poste l' una rimpetto all' altra, e sarà da preferirsi che le stalle siano piuttosto di mediocre grandezza che sommamente vaste, perchè è più facile rinnovare nelle prime compiutamente l' aria.

Il pavimento delle stalle deve essere selciato a piccoli ciottoli, ben unito ed eguale, a fine non vi si fermino materie liquide, ed a leggieri

piani siano inclinate ove stanno gli animali, e meglio sarebbe fosse fatto a grosse tavole fornite di certa quantità di buchi, alte dal fondo, fatto di ghiaia, per circa mezzo braccio, e circuito alla sua estremità inferiore da un canale di pietra per cui avessero facile scolo i fluidi, che dovrebbe essere continuamente tenuto ben pulito e lavato. Tanto il selciato, quanto il suolo del tavolato, allorchè si faccia uso di questo, avrebbero ad essere rinnovati due volte all'anno in primavera ed al termine dell'estate. Le pareti avrebbero ad essere bene intonacate di calce ed imbiancate una volta all' anno. Si dovrebbe aver cura, specialmente nell' estate, di lasciar libero nelle stalle due volte al giorno, nelle ore meno calde, l' ingresso all' aria, e nelle calde, tutte le aperture dovrebbero essere ben riparate, onde mantenervi la maggiore possibile freschezza. Le vôlte avrebbero ad essere fornite di sufficiente numero di sfiatatoi da potersi aprire e chiudere, formati di larghe canne, munite di conveniente cappello, a fine che i vapori vi abbiano un facile sfogo, e si ottenga in cambio dell' aria pura che essendo, quando non è colpita dal sole, più condensata, quindi più pesante, ne verrà precipitando nella stalla. Lo spazio per ciascun animale dovrà essere comodo ed in modo che l'uno non sia troppo vicino all'altro, perchè altramente non avendo avanti di sè sufficiente corpo d'aria pura, è obbligato a respirare quella, che è sempre malsana, già respirata dal suo compagno. Il letto per ciascun animale dovrà essere sufficientemente alto, e di sostanze ben secche e sane. Infine massima dovrà essere la nettezza delle stalle.

Gli alimenti dovranno essere di sugoso foraggio, ben secco e di buon prato: la crusca dovrà essere abbandonata, perchè non nutre punto. È vero però che pel bue non è bisogno nella scelta di foraggio tanto rigore come pel cavallo, poichè anche gli alimenti grossolani convengono per quello; ma dessi pure avranno sempre ad essere di buona qualità. La quantità degli alimenti dovrà essere regolata secondo l' età, la costituzione organica, la mole ed il lavoro dell'animale. Un animale nel suo crescere ha, a pari circostanze di robustezza e mole, maggior forza digerente, e maggior bisogno di alimenti di quello che ha già compiuto il suo crescimento. L'animale vecchio o prossimo alla vecchiezza ha bisogno di alimenti più scelti, e che ad egual massa siano più nutritivi, come pure di maggiore quantità di buona avena ben pesante e dura, od altro congruo cereale. L'animale che molto traspira e che ha frequenti evacuazioni alvine è debole, e bisogna di maggiore alimento di un altro che non sia in questa infelice circostanza. La misura della quantità degli alimenti non deve essere mai stabilita a capriccio o semplicemente dalla costituzione organica della diversa specie dell' animale, ma anche dalla qualità e durata del lavoro. L' animale in riposo deve avere minore quantità di alimenti di quello che travaglia, se il lavoro è poco pesante e non lungo, l' alimento deve essere proporzionalmente maggiore; se il lavoro è pesante e lungo, sempre però ben proporzionato alle forze del soggetto, la nutrizione avrà ad essere ancora più abbondante. Non si sottoporrà però mai al lavoro un animale tosto che è stato alimentato; gli alimenti allora non fanno che gravitare a danno del suo stomaco: e non solo è desso allora come fosse a digiuno, ma altresì con una sostanza che lo affa-

tica ed opprime e che o non può digerire, o solo mal digerisce. Ma dovrà scorrere prima che ei lavori almeno un' ora; e più discreto ne sarà sul principio il travaglio. Non si daranno mai alimenti all' animale subito dopo il suo lavoro, ma solo passata almeno una mezz' ora. Non lo si abbevererà mai nè poco tempo prima del lavoro nè subito dopo questo; ma solo quando la temperatura del suo corpo, e la respirazione saranno ritornate allo stato naturale. L'acqua dovrà essere pura, non molto fredda, e non presa mai dagli stagni.

Il lavoro sarà proporzionale per la sua gravezza e durata all' età e robustezza dell' animale, e si dovrà evitarlo, per quanto è possibile, nei giorni cattivi e nelle ore più calde. L' inerzia deve essere rigorosomente tolta, poichè è a grave danno della salute. Un moderato giornaliero esercizio dà lena, e contribuisce sommamente alla facilità a ben resistere al lavoro.

La rigorosa nettezza degli animali d'ogni specie non è mai soverchia. Devono essere dessi streggliati e ben puliti due volte al giorno nell' inverno, e tre volte nell' estate. Allorchè l' animale ritorna dal lavoro, deve essere visitato diligentemente, e soprattutto ai piedi, che devono essere lavati, come pure lavate debbono essere le gambe ed asciugate; e se vi ha sudore, deve essere questo deterso da tutto il corpo. Gli si devono lavare gli occhi e rinfrescare la bocca, avendo la costante avvertenza di non estrargli la lingua, com' è pur troppo generale insano costume: poichè facendo l' animale degli sforzi per ritirarla, cade pericolo di produrre grave danno.

Nell' estate si condurranno di tanto in tanto gli animali ai bagni di pulitezza, ove siavi il comodo di acqua corrente, avendo cura di non esporveli che dopo essere stata l'acqua ben riscaldata dal sole: vi si lasceranno per un quarto d' ora circa e si stropicceranno onde ripulirli: sortiti dal bagno si ricovereranno nella stalla e si asciugheranno diligentemente.

Queste regole d'igiene indispensabili alla robustezza e salute del cavallo e del bue, e che sono con poche modificazioni applicabili ad ogni specie di bestiame, contribuiscono pure sommamente alla produzione di buone razze.

Agosto 1833 **L'APE** *Anno 1.*

DELLE

COGNIZIONI UTILI

CON REPERTORIO STATISTICO

INTORNO ALLA POSIZIONE ATTUALE DELL'INDUSTRIA AGRICOLA E MANIFATTURIERA NEI DIVERSI STATI D'ITALIA

ECONOMIA GENERALE

MASSIME

Lo stato di natura è uno stato d'infelicità, ma l'uomo riunito in società oltre alle forze proprie approfitta di quelle de' suoi simili.

Quindi il perfezionamento sociale dà per prodotto il ben'essere comune.

È un errore il dire che nei paesi agricoli, non vi possono essere manifatture. L'uno può stare coll'altro, ma ogni paese ha il suo ramo speciale che debbe essere preferito.

Le manifatture accrescono la popolazione, e questa accresce il consumo delle derrate di prima necessità.

Non vi è perfezionamento senza istruzione: in Francia vi sono scuole dove vanno gli artigiani a imparare i primi elementi della chimica, della fisica ec. In alcuni stati d'Italia ve ne sono altre di disegno o di ornato, per i muratori, scalpellini, falegnami, ed altri mestieri: queste istituzioni onorano i governi che le mantengono, e fanno bene a coloro che ne profittano.

È bella cosa il sollevare o ricoverare i mendicanti, ma fa molto meglio chi si adopera ad impedire la mendicità.

È costume di molti ricchi di far distribuire larghe elemosine ai poveri, ma farebbero opera più utile e più degna di lode se invece di porger fomento all'ozio e all'infingardaggine, prestassero soccorso agli operai industriosi, ma poveri. Un dovizioso inglese, dice un viaggiatore, darà bene a un artigiano venti ghinee a prestito per animarlo nelle piccole sue speculazioni, e non gli darà uno scellino in elemosina. Anche in Germania la nobiltà si associa volontieri alle speculazioni dei commercianti, e molti signori non credono di offendere il loro grado accreditando col loro nome la ditta di una manifattura.

Quegli che sa vivere de' suoi guadagni quantunque mediocri, è più ricco di un dissipatore che abbia un buon patrimonio.

Dall'economo all'avaro vi è una distanza infinita; il primo cerca di moderare i suoi bisogni, l'altro vorrebbe privarsi anche del necessario.

Il necessario non è sempre eguale in tutti gl'individui: un uomo che guadagna due franchi al giorno e ne spende uno solo, non è da biasimarsi, purchè per far masserizie non porti danno alla sua salute: ma chi solitamente ne guadagnasse trenta e ne spendesse due o tre, quello sarebbe uno spilorcio. Oltre al necessario per l'individuo, bisogna aggiungere un altro necessario di decenza che è relativo al grado della persona e alla qualità dell'impiego.

Un operaio che nelle ore di vacanza legge un buon libro, trova tre utilità, dà riposo al corpo, solleva lo spirito e acquista cognizioni a sè stesso.

Val meglio aver fama di uomo onesto che di uomo ricco: le ricchezze

non sempre si conciliano la fiducia; ma anche gli uomini cattivi vorrebbono sempre trattare con uomini probi e dabbene.

Le cognizioni utili non sono mai troppe: un artigiano che sa leggere e scrivere farà meglio i suoi interessi di un altro illetterato; e un dovizioso intendente di economia domestica che vuol rivedere egli stesso i conti di sua casa, sarà più ricco di un altro suo eguale che si appoggia tutto al maggiordomo.

Un popolo sarà tanto più felice, quanto minori saranno i suoi pregiudizi, cioè quanto più sarà instrutto.

La religione non comanda l' ozio, ma la fatica, ed è dovere d'ogni uomo di cercare con modi leciti ed onesti di migliorare la sua condizione.

Quel uomo che va a messa tutti i giorni e non dà buona educazione a' suoi figliuoli, non è un buon cristiano.

L'imperatore Giuseppe II che visitava gli operai nelle loro officine era miglior principe di quel duca che suonava le campane e cantava coi frati in coro.

Il re di Napoli che fondava una colonia rurale acciocchè servisse di scuola pratica agli agricoli del suo regno, faceva opera più pia di chi spendeva un milione per fondar monasteri.

La beneficenza è una delle più belle virtù; ma chi fa benefizio altrui colla mira di trarne guadagno, non deve lamentarsi se trova ingratitudine.

Dei vantaggi che procurano le macchine.

Nulla v' è di più facile quanto di far sentire i vantaggi che procurano le macchine, e l'economia delle forze che esse producono: basta gettar gli occhi sopra i seguenti risultati dedotti dalla esperienza.

1.° Fu levato da una cava un pezzo di pietra il cui peso giungeva a kil. 1080

2.° Per muovere questo pezzo tirandolo sul terreno facea mestieri una forza di . . . » 758

3.° Quando si fece sdrucciolare la pietra su tavole lisce poste sul terreno, non era piu mestieri che . . . . » 652

4.° La stessa pietra posta sopra letto di travi e tirata su le tavole suddette non esigeva più che una forza di . . . . » 606

5.° Dopo aver insaponate le due superficie sopraddette che sdrucciolavano l'una sull'altra, non v'era più bisogno per muovere la pietra che d'una forza di . . . . » 182

6.° La stessa, posta su curri di tre pollici di diametro e mossa sopra il suolo della cava, esigeva ancora . . . . . » 34

7.° Tirata su curri scorrenti sul tavolato d'abete, non se ne doveano adoperare che. . » 28

8.° Finalmente la detta pietra posta sopra un letto di stanghe e mossa coi curri tra il letto e il tavolato, era messa in movimento con una forza di. » 22

Così si vede, che per muovere la pietra sopra il suolo della cava bisogna impiegare una forza che agguaglia quasi i 2/3 del suo peso; che similmente per farla avanzare su degli assi fa di mestieri 3/5; sopra un letto sdrucciolevole su d' un tavolato 6/9, che si riducono al 1/6 se s' insaponano le superficie. Se si mettono in opera i curri, abbisogna nella cava una forza eguale a 1/32 del peso; se si aggiungono gli assi, a 1/40; e se finalmente si mette la pietra sopra un letto, 1/50. Così quegli che ha inventati i curri ha trovato un mezzo che ha accresciuto del quintuplo la sua forza, e quegli che pel primo ha applicato l'uso delle materie grasse alle macchine, è stato capace di muovere senz' altro sforzo un peso tre volte più considerevole di quello ch'ei metteva in movimento dapprima.

Esperienza del signor Rennie sopra la forza relativa di diverse sostanze.

I pesi seguenti indicano la pres-

sione necessaria per ischiacciare un pollice cubo di sostanze, i nomi dei quali son posti a fronte 1).

	Libbr.	Kil.
Olmo	1284	582
Abete bianco	1928	87250
Quercia inglese	3860	154850

Pei metalli il signor Rennie ha impiegati cubi di un quarto di pollice per ogni lato. Essi furono schiacciati sotto le pressioni seguenti:

	Libbr.	Kil.
Ghisa	9755	4428
Rame rosso fuso . . .	7320	3316
Rame giallo fino . . .	10306	4668
Rame rosso battuto a freddo	6509	2948
Stagno fuso	966	437
Piombo fuso	483	219

Ecco altre esperienze del signor Dodel, ingegnere inglese, sopra la tenacità comparativa di certi metalli nello stato puro o nello stato di lega 2):

« Se, dice il signor Dodel, metto in lega con del rame (la cui tenacità gli farebbe sopportare prima di rompersi una pressione di 12 tonnellate, 15 quintali, 1 quarto e 12 libbre per pollice quadrato), se dico, metto in lega con questo rame 1 parte di stagno per ogni 6 parti di rame, essendo la tenacità dello stagno di 1 tonnellata, 19 quintali, 2 quarti e 16 libbre, la ragione mi dice che io diminuirei la tenacità della lega di 1 tonnellata, 10 quintali, 3 quarti e 7 libbre. L'esperienza prova all'incontro che la tenacità si è accresciuta di 11 tonnellate, 15 quintali, 3 quarti e 6 libbre.

« D'altra parte, se io lego a 3 parti di stagno 1 parte di piombo; metallo il più debole che non può sopportare per pollice quadrato che un peso di 7 quintali, 2 quarti e 20 libbre, la ragione mi dirà ancora, che la tenacità della lega non sarà che di 1 tonnellata, 11 quintali, 2 quarti e 17 libbre; e l'esperienza dimostra ch' egli può sopportare un peso di 4 tonnellate, 21 quintali e 8 libbre ».

La forza di coesione dei metalli molto si accresce nel batterli a freddo o passandoli pel laminatoio. Per rompere, tirandola per il lungo, una sbarra di ferro cilindrica di 1 pollice 1/2 inglese (28 millimetri) di diametro, fa d'uopo un peso di 43 tonnellate (43670 kilogrammi), mentre che la stessa sbarra ridotta a 1 pollice di diametro, ciò che cambia più della metà le sue dimensioni cubiche, esige per essere spezzato sotto uno sforzo diretto nel medesimo punto, un peso di 29 tonnellate (29452 kil.); finalmente se la medesima sbarra facendola passare nella filiera, è ridotta a 1/10 di pollice di diametro, non si romperà che sotto uno sforzo di 650 libbre inglesi (294 kilogrammi).

1) Il pollice cubo indicato è l'inglese, che vale presso a poco 16 centimetri, 387 millimetri cubi. Noi abbiam ridotta la libbra inglese in kilogrammi, senza tener conto delle frazioni.

2) Noi non ridurremo qui i pesi inglesi in decimali, perchè le esperienze del signor Dodel sono puramente comparative.

ECONOMIA DOMESTICA

IGIENE E SALUBRITÀ

Cure per gl' infermi

Credono alcuni d'aver fatto tutto per un infermo quando gli hanno dato qualche bicchiere di decotto, o qualche cucchiajo di pozione, o qualche pillola; ma poca briga si prendono dell'aria ch'ei respira, del regolamento alimentare che deve seguire, delle cure di pulitezza che gli sono indispensabili, del riposo del corpo e dello spirito, di cui ha il più grande bisogno. Ancor di più; invece di eseguire le prescrizioni del medico relativamente a tal oggetto, si danno all'ammalato alimenti, e anche vino contro la sua proibizione; si tien chiusa esattamente la stanza; non si cambia la biancheria del corpo e del letto, malgrado le sue pressanti raccomandazioni. Quante morti hanno prodotto alimenti,

anche leggeri, dati ad infermi cui faceva duopo un' assoluta astinenza! Quante donne gravide, quanti individui colpiti dal vajuolo perirono soffocati dalle eccessive coperte in camere troppo calde!

Sarebbero felici gli infermi se altri lor non istessero attorno, che persone illuminate, intelligenti e zelanti, capaci d'assicurare ed asseccondare l'esecuzione di ciò che ha prescritto il medico. In luogo di queste, da chi sono eglino attorniati? O da parenti pieni senza dubbio di tenerezza e di buone intenzioni, ma sprovvisti di cognizioni e di fermezza, i quali cedono alle loro brame ed ai loro capricci, senza sapere il male che ne può risultare, i quali non osano impiegar rimedi salutari quando causano ad essi disgusto o dolore; ovvero da certe feminette che per darsi importanza, danno sempre con parolone, parlano sempre della loro esperienza, e degli infermi che hanno salvato, e non nuocono meno col lor importuno cicalare, che colle loro pratiche assurde e superstiziose.

Pulitezza, discrezione, compiacenza mista a fermezza, intelligenza ed esattezza perfetta nell'eseguire gli ordini del medico e nel rendergli conto di ciò che è seguito nella sua assenza, queste sono le qualità che si devono desiderare in una curatrice d'infermi, e ch'essa così raramente possiede. Fa mestieri ancora, ch'ella sia abbastanza robusta da sopportare le fatiche e le veglie, da sollevare in caso di bisogno l'infermo, e destra quanto basti per fare i piccoli medicamenti che vengonle affidati, e che nondimeno devono essere ben eseguiti. Tutto ciò non sarebbe difficile di riunire se vi fossero curatrici che avessero ricevuta una istruzione relativa al loro stato; ma queste ordinariamente sono vecchie fuor di stato di esercitare un mestiere; donne serventi senza impiego, o senza lavoro, le quali portano appo gli infermi la loro ignoranza e i loro pregiudizi, e appena siano un po' franche si ciurmano via una confidenza ed un'autorità, che spesso vien negata ai medici.

A queste curatrici per mestiere si dovrebbe aver ricorso di rado e solo dalle persone isolate. Nelle famiglie gli ammalati non dovrebbero ricever cura da altri, che dai loro parenti ed amici. Vi si guadagnerebbe per ogni rapporto. Non si tratta che di mettersi d'accordo per non prodigare le sue fatiche come si fa al solito. Gli ammalati sono attorniati spesso da un lusso di cure tale, che è loro più nocivo che utile. Dividendo il servizio, lo si renderà lieve per ciascuno. Poche ore di veglia appena si sentono, mentre che una o più notti passate senza dormire possono nuocere alla salute. Ivi non bisogna mettere, come altrove, la sensibilità in luogo della ragione; poichè sarebbe questo un esporsi ad aver due o tre ammalati invece di uno.

Ciò che sarebbe nocivo a una persona sana, potrebbe non esser salubre ad un ammalato. Così l' aria grossa, calda e piena di vapori d' ogni specie in cui hanno costume di tenerli, gli è svantaggiosa al tutto. Convien dunque che l'aria della sua stanza sia pura fresca e rinnovata frequentemente, avendo tuttavia la precauzione di tener lungi le correnti di aria fredda o come si dice volgarmente aria fissa. Più volte al giorno si apriranno per alcuni istanti la finestra e la porta per cangiare l' aria alterata coll'aria esteriore: durante questa operazione le cortine del letto saranno chiuse, per esser quindi riaperte. Nell' inverno la camera sarà tenuta in una temperatura dolce, cioè quindici o sedici gradi del termometro di Réaumur col mezzo di un fuoco fatto nel cammino. Nella state al contrario si potrà rinfrescarne l'atmosfera chiudendo le gelosie e le cortine e tenendovi alcuni rami d'albero con foglie che si inaffieranno di tempo in tempo con acqua fresca. Si avrà cura di allontanare tutti gli odori forti o disaggradevoli; ed essendovene qualcuno, levarlo immediatamente, prima rinnovando l'aria che per lo più basta, poi con fumigazioni di chloro usate con discrezione. Quanto all'uso comune di abbruciare aceto, zucchero o bacche di ginepro ciò serve solamente a mascherare i cattivi odori senza distruggerne i principii nocivi. Una luce troppo viva, il fracasso, le riunioni numerose non convengono troppo nella camera d'un infermo.

È uso generale di sopracaricare gli ammalati di vesti calde, benchè sia generalmente nocivo non meno che incomodo. Una semplice camicia con un farsetto, ed una leggier berretta bastano. Si avrà l' avvertenza di non incomodarli con allacciature. I letti non devono esser troppo molli, si dovrebbono escludere i piumini o coltrici di piuma. Finalmente per gli infermi che non ponno muoversi da sè stessi, il miglior letto è quello su panche od altro, sì che si possa facilmente girare attorno e fare tutto ciò che esige il bisogno, mentre certe lettiere che si usano essendo so-

verchiamente alte dallato ed a'piedi, riescono incomodissime ogni qualvolta si tratta di sollevare un ammalato incapace di ajutarsi. Il letto sarà fornito di biancheria, di tela incerata e sacconi di paglia per coloro che lasciano scappare gli escremente o le urine. Il tutto dee rinnovarsi frequentemente. Per gli ammalati con fratture o che hanno patito operazioni di rilievo si potranno usare molto utilmente i letti meccanici di Danjon, coi quali si può sollevare l'ammalato senza ch'ei provi alcuna scossa, e che sono facilissimi a mettersi in opera, consistendo in un fondo di cinghie ossia un cornicione attraversato in fascia da sette od otto cinghie, e sospeso coll'ajuto di quattro corde in altrettante caruccole piantate nella soffitta. Le coperte saranno calde e leggere. Se l'infermo ha freddo ai piedi, vi si porrà una bozza di stagno o di terra cotta piena di acqua bollente. Non bisogna scaldare il letto fuorchè quando si cambiano le lenzuola. Il vapor della brace può produrre cattivi effetti. Un mezzo di sollevare e rifrescar molto gli ammalati è di cangiarli di letto di tempo in tempo.

Le cure della pulitezza più ricercata sono necessarie agli infermi: eppure, generalmente parlando, esse vengono trascurate, e se si eccettuino le persone a cui son prescritti i bagni come facenti parte della cura, non è cosa rara il veder certi ammalati che stanno trenta e quaranta giorni senza lavarsi nè la faccia, nè la bocca, nè i denti, senza essersi pettinati, in una parola nello stato più schifoso. Peggio ancor avviene nelle malattie eruttive, come il vajuolo, e nelle gravidanze nelle quali non si può cangiar biancheria che a capo di un determinato tempo. Se si volessero seguire i consigli della ragione, sarebbe mestieri che l'ammalato fosse bagnato di tempo in tempo, che tutti i giorni gli si lavassero le mani e il volto, che egli si lavasse più volte al giorno la bocca con acqua tiepida, e si spazzolasse i denti. Per tal modo sarebbe libero da quella poltiglia che attornia i denti, ed a cui si deve attribuire il cattivo gusto di cui quasi sempre si lamenta. Le parti che sono sottoposte ad una pressione continua, come la regione delle reni, delle anche, ec. dovrebbero esser lavate con acqua fresca con entrovi un po' d'aceto o corretta con acqua di Colonia. È questo un mezzo di prevenir le cancrene che accadono nelle lunghe malattie. Queste pratiche erano molto in uso appo gli antichi, pei quali l'igiene era quasi la sola medicina. Essi ne ricevevano molto giovamento.

Il regolamento dei cibi, vale a dire la scelta e la misura degli alimenti, non è meno importante nello stato di malattia che in quello di perfetta sanità: allorchè è ben diretto, egli è un ausiliare energico della cura, la quale in molte congiunture consiste unicamente in questo. Quasi tutte le malattie violenti sono specialmente accompagnate da uno sconcerto più o men considerabile di digestione, di cui il principale e spesso l'unico rimedio è l'astinenza, cioè a dire il riposo dell'organo affaticato. La dieta è dunque un punto capitale nella più parte delle malattie; e tanto più si deve insistere su questa verità, in quanto che ella è generalmente mal conosciuta. Si teme d'indebolire gli ammalati privandoli di alimenti, e non si sa che la febbre prodotta dal nutrimento dato non in tempo diminuisce le loro forze d'un modo ben più certo. Accordare gli alimenti ad un infermo che ha la febbre, è un aumentarla inevitabilmente.

Quando il medico permette degli alimenti, non bisogna, come si dice volgarmente, eseguire soltanto la metà dell'ordine; conviene uniformarsi a ciò che egli ha prescritto, tanto per la quantità, che per la qualità degli alimenti, e scemarla piuttosto che oltrepassarla. Non si dee credere che le cose più sostanziose sieno quelle che convengono di più agli ammalati. Un brodo di pollastro o un brodo rotto è migliore dei *consommé* o brodi sostanziali, che furono più volte cagione di gravi sinistri. Quando le prime dosi di alimento sono ben digerite, si può aumentarle per gradi, avendo la cura di arrestarsi, e anche di ritornare ad una dieta perfetta al minimo sconcerto che succeda nella sanità. È principalmente pericoloso il fare un nuovo pasto avanti che il primo sia compiutamente digerito, ovvero far mangiare all'infermo in un'ora troppo avanzata del giorno; poichè verso sera, anche nella convalescenza, sopravviene ancora un piccolo movimento febbrile, il quale sarebbe inevitabilmente accresciuto dall'opera della digestione. A meno di una prescrizione del medico, non si dia vino all'ammalato, come è costume di fare, scegliendo anche il vino più generoso coll'intenzione di ristorarlo. La bevanda più convenevole agli infermi ed ai convalescenti è l'acqua pura o leggermente inzuccherata, ovvero anche tinta

da una piccolissima quantità di buon vino vecchio.

In generale, gli ammalati ed i convalescenti devono far uso d' un nudrimento leggero e rifrescante. Questo deve esser loro amministrato in piccola quantità alla volta ed a tali distanze, che nel momento in cui se ne prende del nuovo, lo stomaco sia perfettamente vuoto. È una cattiva abitudine quella di dar a mangiare troppo spesso; ne risultano sempre digestioni imperfette e faticose. Una precauzione egualmente importante si è che i cibi e le medicine non s'incontrino nello stomaco, poichè l' effetto dei primi è annullato dai secondi. Così non bisogna mai prendere alcuna medicina se non se un'ora prima del pasto o tre dopo.

Nelle malattie violente è generalmente inutile ed impossibile eziandio l'esercizio: il riposo più perfetto è necessario agli ammalati, i quali d'altronde ne sentono essi stessi il bisogno. Nelle affezioni croniche al contrario è tutto differente; e le passeggiate tanto a piedi che in vettura, le cavalcate, i giuochi diversi, la navigazione ed i viaggi per terra sono estremamente utili. Bene spesso sono il viaggio, la distrazione, i bagni e l' uso interno dell'acqua che fanno tutto il merito di queste acque minerali tanto vantate e pagate così caro.

Se la soppressione delle evacuazioni naturali è una causa comune e attiva di malattia, una parte interessante della cura è di tenerle in una misura convenevole. Ma non è questa una ragione da credere che convenga cercar di provocarle violentemente. Chi vuole sforzar la natura ha sempre da pentirsi; bisogna dunque limitarsi ad osservare e secondare i suoi sforzi allontanando con premura tutto ciò che potrebbe guastarla. La traspirazione deve essere ben accetta, ma non è già utile l'accrescerla ad ogni costo a forza di coprirsi e con rimedi calorosi. La costipazione sarà del pari combattuta; e gli accidenti gravi che può produrre sono spesso dissipati tanto che sia vinta con mezzi adattati, con serviziali cioè, e con bevande lassative. Ma non importa meno schivare l' eccesso delle evacuazioni intestinali: è il risultato e l' indizio di un irritamento permanente delle vie digestive. Nelle donne l' evacuazione, che è loro particolare e che sopravviene nel corso delle malattie o nella convalescenza, esige maggiori cure e precauzioni che in altre occasioni. Si dovrà parimenti aver riguardo alle evacuazioni artificiali, come i cauterii, i vescicanti, massime quando sono di vecchia data; bisognerà mantenerle e non sopprimerle senza prima sentire il medico, che indicherà la regola da osservare in tal caso.

Se il riposo fisico è necessario nelle malattie, la calma dell' animo non lo è meno. Si sa che le inquietudini, l' angoscia e la paura sono accidenti molesti, e capaci di far degenerare in malattie assai gravi alcune affezioni leggere; nelle epidemie si è veduto in generale quelli ch' erano dotati di coraggio o sfuggire interamente il flagello, o non esserne colpiti che debolmente. Pertanto, quando alcuno è chiamato ad assistere gli ammalati, deve cercare di mantenerli nelle disposizioni favorevoli di sicurezza e di speranza, trattenergli in idee liete, distrarli più che sia possibile. Egli è ben noioso per un ammalato il sentirsi dimandare ad ogni istante come va, se soffre molto, ed altre tali cose che ricordano continuamente la sua penosa situazione. A miglior ragione conviene astenersi dal lasciar loro conoscere le inquietudini che si provano, e più ancora di addolorarli raccontando le disgrazie accadute in casi di malattia simile.

Le cure che il dovere comanda non terminano già colla vita di coloro che ne sono l' obbietto. Allorchè un infermo avrà reso l'ultimo sospiro, si sfuggiranno le pratiche superstiziose insieme e barbare, che consistono a toglierlo dal suo letto per deporlo in terra o sulla paglia, a chiudergli la bocca e le nari, a invilupparlo in un drappo dalla testa a' piedi. Si lascerà nel suo letto col viso scoperto, affinchè se non fosse che in uno stato apparente di morte, non sia soffocato. Si deve aver cura di non levargli le coperte, e lasciarlo esposto al freddo. Una persona attenta vegli appresso di lui, perchè se venisse a dar segno di vita, gli sieno all' istante prodigati i soccorsi. Queste precauzioni devono essere massimamente osservate, quando la persona soccombette in un'età poco avanzata e per malattia cortissima, in cui gli organi non sono stati distrutti interamente. Le cose devono restare nello stato precedentemente indicato sino che giunga il medico della visita dove la prudenza de' governi ha stabilito questa precauzione, e in mancanza di ciò finchè risulti che veramente la vita più non esiste: allora si può procedere agli estremi uffici. In alcuni luoghi le leggi hanno provveduto che il trasporto alla chiesa e l'inumazione (tranne certi casi particolari che deono essere

indicati nel processo verbale della visita) non segua se non dopo ventiquattr'ore suonate. Negli Stati-Uniti di America è stata introdotta una usanza degna di molta lode. I cadaveri non sono sepolti così subito, ma deposti, fino al primo indizio di corruzione, in una camera non lugubre, e adagiati sovra un letto, attaccando loro ad una mano una cordicella che corrisponde ad un campanello di una camera vicina, dove un uomo destinato a quest'ufficio è obbligato a soggiornarvi ogni ora. Se quelli che si suppone morto nol fosse e si riavesse, non ha che muovere la mano per suonare il campanello e per essere immediatamente soccorso. Dicesi che questa instituzione abbia in pochi anni salvate varie persone, che altrimenti sarebbono state sepolte prima che morte.

Precauzioni da osservare nel cibarsi di funghi

Appressandosi la stagione in cui crescono più abbondanti i funghi, non sarà superfluo qualche consiglio di prudenza e temperanza in proposito.

Non infrequenti sono i casi d'individui e di intiere famiglie morti avvelenati dai funghi o condotti in forse della vita. È quindi assai laudevole la premura dei governi che con opportune istruzioni hanno posta in guardia la ghiottoneria ed anche la fame contro questo pericoloso alimento. Il governo austriaco ha fatto pubblicare sono alcuni anni una buona istruzione a tale riguardo, ed il governo francese incoraggisce ora col suo patrocinio la pubblicazione d'un'opera esimia o trattato estesissimo dei funghi.

Un generale precetto da darsi egli è, che trattandosi di cosa di sommo pericolo, ogni dubbio è argomento di astenersi; e che niuno debbe avventurarsi a mangiar funghi, di cui per la locale continua esperienza non sappia esser innocuo affatto il cibarsi. Pericolosissimo e grossolano errore gli è quello di credere, come taluni, potersi correggere il veleno de' funghi nocivi con pochi spicchi d'aglio, un mazzetto di prezzemolo, un pezzo di ferro e simili cose poste insieme a bollire coi funghi.

Conviene altresì badare al luogo in cui certi funghi, e principalmente gli agarici bianchi commestibili, sono cresciuti. Quest'agarico cresciuto in luoghi in cui siano stati gittati capi-morti, materie malefiche o putride, ne contrae principii nocivi, e si dà esempio di chi fu condotto a mal punto per avere mangiato di tali funghi raccolti in canapai o sopra materie impure gittate da' conciapelli e simili.

Le due specie o varietà egualmente commestibili del *boleto* o spagnuola vengono risguardate sebbene indigeste, almeno come altronde innocue e non malefiche.

Tra le tante specie di *boleti*, ossia funghi col cappello rivestito inferiormente di filamenti o fibre aderenti tra loro e più o meno fitte, due sole specie dal Bulliard, che trattò già di tale famiglia di piante e da botanico e da economo, sono chiamate commestibili, cioè il boleto dal cappello assai spesso, bruno giallastro al disopra, bianco giallastro al disotto, col gambo assai grosso e bianco o bruno biancastro, *boletus edulis* che è quello cui i Lombardi chiamano *fungo ferrero*, a colore non repentinamente mutabile quando è stroppicciato e rotto, ed il boleto rancio, così detto dal Bulliard a cagione del colore d'arancio del cappello. Egli crede che le altre specie se non sono dilicate del pari, siano almeno innocue, allorquando sono di carne tenera e non coriacea, e che la carne non cambi subitamente di colore quando sono stropicciati o rotti come avviene nell'altro *fungo ferrero* detto anche *fungo di rischio* dai Lombardi, *boletus rebeolarius* che, rotto o stropicciato, di bianco si fa repentinamente azzurro o colore di ferro. Ma certo e a cagione del dubbio e facendo ragione che il suolo su cui crescono questi funghi può comunicar loro qualità malefiche, sarà d'uopo attenersi alle due prime specie, le quali si crede non crescano fuor de' boschi e macchie, e d'un suolo concimato col terriccio naturale delle foglie macerate e strutte dagli alberi.

Nella numerosissima famiglia degli agarici, che sono i funghi il cui cappello è coperto nella sua parte inferiore di laminette o foglietti a coltello, disposti per lo più a guisa di raggi attorno all'incollatura, sarà d'uopo a poche specie attenersi ben conosciute, perchè avvene di quelle in sommo grado nocive. Tra le innocue collocansi gli agarici crescenti a famigliuole sui tronchi recisi del noce, del faggio, del moro gelso, e di molti alberi dei nostri pomari, o appiè delle piante medesime infermicce, l'agarico bianco commestibile, che cresce altresì nelle fungaje artificiali e il quale viene distinto da altri agarici bianchi non commestibili per avere la volva, e per non dar latte o succo lattiginoso quando è rotto, l'agarico prugnuolo, il pratajuolo, il pratolino, il rancio, *ovolo o coccuovo* dei Lombardi chiamato da Linneo *dilicatissimo*.

Rispetto a questa ultima specie è d'uopo andar molto guardinghi, essendovi un altro agarico col cappello dello stesso colore rancio e quasi in tutto simile, altresì per la fraganza, cioè il *falso ovolo* rancio, che è in sommo grado velenoso.

I caratteri che possono giovare a distinguere l'una specie dall'altra sono i seguenti: il vero ovolo non ancora sciolto dalla sua volva o involto radicale, rassomiglia a un piccolo uovo, il falso ha un'altra forma; la volva inoltre copre tutto il cappello del vero, e copre soltanto in parte quello del falso. Di più il vero agarico rancio sviluppandosi perde raramente il suo involto, il falso lo perde pressochè sempre, o almeno invecchiando non ne serba alle superficie del cappello che pochi brani i quali vi formano una guisa di macchie biancastre. In generale poi le laminette o foglietti del cappello della specie innocua sono meno bianche e più gialliccie, e il gambo è più snello che nella specie velenosa.

Abbenchè non si conosca rimedio certo contro l'effetto dei funghi velenosi, pure si è sperimentato che il sale comune o di cucina, il vino, l'alcool o spirito di vino, l'etere e l'aceto loro tolgono la qualità o principio deleterio. Sarà dunque per lo meglio, al primo indizio di abbaglio rispetto alla qualità de' funghi mangiati da alcuno, ministrargli il tartaro stibiato od emetico, e poichè sarà succeduto il vomito, fargli inghiottire un miscuglio di spirito di vino con qualche acido; il tutto il più presto che si possa, perchè quello che maggiormente importa egli è di fermare i progressi del veleno.

Conservazione dei funghi

Nelle regioni italiche abbondanti di funghi è assai noto il modo di conservare le specie commestibili meno tenere e delicate di queste famiglie, quali sono i tanti *agarici* che crescono in famigliuole numerosissime appiè o sui tronchi recisi o infermicci del noce, della quercia, del moro gelso, del faggio e di molti alberi de' nostri frutteti, cuocendoli un po', o, per dir meglio, scottandoli nell'acqua bollente, e poscia serbandoli a bagno nell'acqua fredda di frequente rinnovellata in un vase aperto, raccolti e calcati con un peso sovrapposto. Ora si è sperimentato che anche il boleto bruno commestibile, che è certamente una delle specie più tenere e dilicate e meno indigeste dei funghi, si può conservare nel suddetto modo assai tempo e senza che nulla perda di sua morbidezza e quasi punto di sua fragranza; a tal che si può ritenere che altresì l'agarico rancio, *ovolo o coccuovo* de'lombardi, l'agarico bianco commestibile, sia naturale, sia di fungaie artificiali, l'agarico prugnuolo, il *boleto* (genere assai diverso dai boleti) o spugnuola possano nell'egual modo e forse per maggior tempo, siccome un po'più coriacei, conservarsi.

Le avvertenze praticate per la conservazione del boleto commestibile furono le seguenti. I funghi, non affatto adulti, diligentemente ripuliti, e sceverati da quella parte del gambo che era rosa dai vermetti che sogliono annidarvisi, furono immersi nell'acqua bollente e tenutivi in ebullizione per due mi-

nuti all'incirca. Non si deve prolungare più oltre questa scottatura, la quale pare non ad altro conferire che a spegnere i germi od uova non nate degli accennati vermetti, ed a sconcertare soprattutto l'organizzazione del fungo in guisa che non venga esso a tallire, per così dire, e ad avvizzirsi, come succederebbe e succede pure in altre piante, in cui, benchè svelte dal suolo, i fiori, frutti, semi o gemme continuano a succhiare ed a crescere a maturanza a danno dello stelo. Bene lavati e detersi poscia coll'acqua fresca, i funghi furono riposti in un vase aperto, calcati con un disco e sopravi un peso, inondati d'acqua fredda la quale nei giorni caldi estivi fu rinnovellata due volte al giorno, e negli altri una sola volta, e di tempo in tempo diguazzati pure nell'acqua fresca. In siffatta guisa i boleti si conservarono freschi, consistenti, e dotati del loro gusto e fragranza per più di due mesi.

Modo per avere uova fresche anche in inverno

(Dal *Manuale d'Agricoltura* di MARGAROLI).

Per avere molte uova, convien nutrire bene le galline. Il buon pratico agricoltore Ferrari ci dice che per ottenere uova dalle galline adulte anche durante l'inverno, si prepara nel fine di maggio una porzione di foglie d'ortica ben secche al sole a misura della quantità delle galline che si hanno. Indi, al principio di settembre, si prende ogni mattina un terzo delle dette foglie d'ortica frantumandole colle mani, e mischiandole in un altro terzo di crusca, aggiungendovi un altro terzo di miglio, oppure di panico. Si bagna il tutto con acqua, e si mescolano le dette tre parti convenientemente insieme. Si darà poi questo cibo alle galline, le quali sembreranno dapprima rifiutarsi di mangiarne, ma se verranno lasciate senz'altro cibo, lo gusteranno benissimo. Le ortiche che sono per sè stesse molto callide faranno sì che la gallina riscaldandosi darà uova dalla fine di ottobre a tutto marzo, epoca in cui si cesserà di darle questo impasto, perchè riuscirebbe molto dannoso, siccome troppo riscaldante. In ogni modo le galline dopo cinque anni principiano a rallentarsi nel far uova, e perciò sarà bene di regolarsi in modo che ogni anno si rinnovi il quarto col vendere le vecchie e col sostituirvi polanche nate in marzo, le quali negli ultimi giorni di settembre principiano a far le uova, e van seguitando fino alla metà di marzo con sommo utile, perchè le uova nella invernale stagione sono sempre a maggior prezzo.

Modo di conservare le uova

I nostri contadini praticano di raccogliere le uova nate dal plenilunio di agosto sino alla fine della luna di detto mese e collocarle nel miglio. Altri praticarono di dar loro una vernice, intignerle nel grasso liquefatto, levarle poscia da questo e conservarle collo strato rimasto sopra di esse. Finalmente furonvi di quelli che dissero doversi preferire le uova chiare, ossia nate da galline non coperte da gallo: infatti queste uova sono più conservabili delle altre; due metodi però sembrano i preferibili, quello di deporre le uova nell'olio, il quale le conserva senza perdere esso nessuna delle sue buone qualità. Il secondo metodo che è certamente il più economico, consiste nel deporre le uova in acqua di calce. Si prendono, per esempio, 50 boccali di acqua, colla quale quantità si possono conservare oltre 60 dozzine d'uova. Si piglia quindi una libbra (d'onc. 28) circa di calcina viva, grassa e fresca, cioè cotta da poco tempo. Si pone in un vaso di terra inverniciato, aspergendola di poca acqua finchè fiorisca. Si aggiungono allora grado a grado e sempre dimenando tutti i 50 boccali d'acqua. Si rimescoli qualche altra volta interpolatamente per alcuni minuti nel corso di due o tre ore, e si avrà ottenuta l'acqua di calce opportuna. Si lascia in quiete quest'acqua finchè abbia fatta la sua deposizione e sia ritornata limpida: poscia si

versa questa in un altro vaso, lasciando nel primo la poltiglia deposta. Si depongono quindi piano piano sopra questa poltiglia le uova che vogliونsi conservare, e vi si riversa sopra l'acqua ritirata, in modo che copra tutta la superficie, e rimanga tre dita al di sopra delle uova. Si copre il vaso o recipiente con un coperchio, e le uova così disposte si conserveranno intatte, piene, trasparenti e fresche anche per vari anni.

Si avverte che le uova levate non devono rimanere fuori dell'acqua più di due giorni senza essere consumate , perchè altrimenti calerebbero e perderebbero la loro freschezza. Devesi tener sempre colmo il recipiente colla indicata proporzione d'acqua al di sopra delle uova, per cui o si terrà coperto con tela incerata onde non svapori, ovvero vi si aggiungerà tant'acqua di calce quanta è quella svaporata e che si sarà preparata nel modo sopra indicato. Se poi l'evaporazione fosse lieve vi si aggiungerà anche acqua pura. Il recipiente si terrà in luogo fresco, ma però ove non geli. Si dovranno togliere le uova che a caso si spezzassero, perchè potrebbero comunicare un odore e sapore cattivo all'acqna, e quindi anche a tutte le uova in essa conservate. Si accorgerà se sonovi di tali uova, osservando se sparisce quella pellicola che suolsi formare sulla superficie dell'acqua di calce. Subito adunque che si vedrà scomparsa questa pellicola, si preparerà in altro vaso un'egual dose d'acqua di calce e vi si passeranno le uova osservandole una ad una, onde levare le infrante o screpolate.

Un terzo metodo pure esperimentato si può aggiungere ai due sopraccennati. Esso consiste nel procurarsi uova chiare, ossia nate da gallina non coperta dal gallo e deporle in polvere di carbone assai sottile , posta in un recipiente chiuso ermeticamente.

POLLAME

Le galline nell'inverno sono coperte di pidocchi, e questi si puonno distruggere con del pepe in polvere.

I pavoni muoiono se mangiano fiori di sambuco: le galline muoiono colle bacche di quest'albero.

I giovani polli d'India per essere allevati fa d'uopo che mangino i loro pastoni mescolati con ortiche e con cipolle tagliuzzate.

Modo di allevare i giovani polli d'India

Non v'ha uccello che bisogni allevare più delicatamente e che maggior cura richiegga quanto il pollo d'India. Ecco un modo facile di allevarli e di preservarli dalle loro malattie ordinarie. Essendo il freddo il nemico mortale dei giovani polli d'India, dacchè sono nati vengono posti in un luogo caldo sinchè sien divenuti forti; non si lasciano uscir colla madre che quando il sole riscalda, e mai quando minaccia pioggia , poichè se il freddo gl'intirizzisce, la pioggia li uccide ; la fame non è loro meno fatale, e perciò si deve dar loro spesso da mangiare e da bere. Per trenta giovani polli d'India si danno in sul principio delle foglie cotte d'ortiche tritate molto minuto, con quattro tuorli duri mischiati ad un buon pugno di crusca abbondante di frumento pello spazio di dieci o dodici giorni, quindi si fa prender loro un rimedio che li preserva o li guarisce dalle malattie a cui vanno soggetti. Questo rimedio è un composto di quattro pugni di foglie d'ortiche e due di finocchio, che si fanno cuocere insieme per tritarle ben minutamente con cinque tuorli duri, tre pugni di crusca, un mezzo quarto di polvere da schioppo e mezz'oncia di fior di zolfo. Si dà loro questo nutrimento per otto o nove mattine di seguito, a digiuno, avvisando di sopprimere il fior di zolfo dopo tre o quattro giorni per evitare la troppo grande avidità, che ciò cagionerebbe loro, e

che potrebbe ancora farli morire. Nulladimeno si darà lor spesso a mangiare nel corso della giornata del pastone ordinario in cui non vi sarà questo rimedio. A misura che questi uccelli crescono, si nudriscono di ortiche cotte, di pomi di terra o d'altri legumi cotti tritati alla buona e mischiati soltanto con crusca, ecc. Allorchè essi prendono il rosso sotto il collo, son soggetti a morire. Per prevenire o per guarire le malattie che possono attaccarli allora, bisogna rinnovare il rimedio indicato qui sopra; digiuni, lo si farà lor prendere per cinque o sei mattine, avvertendo di levare il fior di zolfo dopo il primo giorno. Seguendo questo regolamento, è ben raro che si perda alcun pollo d'India.

Vernice unta per rendere impermeabili gli stivali

Prendete:

Olio di lino, mezzo litro;
Sevo di castrato, otto once comuni;
Cera vergine, sei once;
Resina comune, quattro once.

Fate liquefare il tutto in un vaso di terra inverniciato; lasciatelo scaldare sinchè l'umidità siasi al tutto dissipata, e la massa fluida si avvicini all'ebollizione; allora ritiratelo dal fuoco, e quando si sarà raffreddato a tal segno, che si assomigli al latte appena munto, vale a dire prima di solidificarsi, si applichi con una spazzola agli stivali o alle scarpe tanto che ne sieno imbevute; si lasciano asciugare presso il fuoco, e poi si ricomincia finchè il calzare ricusa di prenderne. Si deve aver l'occhio a fregare massimamente le cuciture; il meglio sarebbe d'impregnarne la pelle prima di metterla in opera. Se si avessero a inverniciare degli stivali fatti già da qualche tempo, non si dovrebbe por via la vernice sino a tanto che essi fossero ben asciutti; quando la vernice si asciuga e che la pelle si fa dura, si ungono con dell'olio di lino, senza più. Si deve aver premura di non mettere i calzari così acconci davanti a fuoco troppo vivo; si mantengono con inceratura solita, ma sì che non indurisca o dissecchi troppo. Si può preparare nello stesso modo anche le pelle di cui si fa uso per le uova de'cacciatori.

Si è fatto la prova di mettere nell'acqua per 24 ore un pajo di scarpe che avevano ricevuta questa preparazione senza che l'interiore fosse sensibilmente umido. Il suola interno della scarpa può esser reso impenetrabile nella stessa maniera avendo cura di incollarvi sopra con della colla forte una pelle bianca, che riceva uno strato di colla dalla parte, dov'ella dev'essere applicata. Questi calzari conservano benissimo il caldo dei piedi.

Modo di pulire i gioielli in oro

Si sa che entra nella loro composizione una quantità più o men grande di rame, e che i gioielli perdono il lor bello più prontamente in ragione della maggior quantità di rame che vi si trova allegato; sarà dunque facile di dar loro maggior splendore togliendone il rame, che trovandosi sulla superficie dà loro una tinta disaggradevole. Basta far bollire questi oggetti in 1 litro d'acqua, in cui si saranno messe due once di sale ammoniaco.

Dopo questa operazione l'oro che ripiglia solo la superficie, gli dà quel lucido ch'egli naturalmente ha quando è senza lega. Questo metodo è così facile e così a buon mercato, che ciascuno può verificarne l'esperimento.

Inchiostro per marcar la biancheria

Fate bollire un'oncia di galla e una mezz'oncia di campeggio in un mezzo litro d'acqua; filtrate, ed aggiungetevi 1/8 d'oncia di nitrato d'argento e il doppio di gomma arabica; col mezzo di una penna di taglio corto e poco fessa si marca la biancheria, cui sia fatto il lissivo con una soluzione di un'oncia di potassa e di due once di acqua. Con questo metodo economico generalmente usato in Inghilterra, l'inscrizione non può scomparire che levandone il pezzetto; per esso ancora si scrivono facilmente i nomi intieri, ciò che risparmia molti errori e perdite. Le lettere in sul

principio sono poco apparenti, ma il contatto dell' aria e l' influenza della luce e del sole danno loro bentosto un color nero carico.

Modo semplice di conoscere la qualità della polvere da schioppo

Questo modo consiste nel versare uno o due spizzichi di polvere sopra una carta bianca, e nell' infiammarla toccandola con un tizzone acceso, o ancor meglio con un ferro rosso all'un de'capi. Se la polvere è buona, farà un pronto scoppio nell' aria con un fumo bianco e chiaro, non lasciando sulla carta altro segno che una macchia rotonda che tira al bigio; se all' opposto fosse di cattiva qualità, la macchia sarebbe nera e la carta abbruciata.

Metodo casalingo per lavare e tingere

L' acqua nella quale si sono fatti bollire i fagiuoli bianchi ha la proprietà di nettare i telami colorati senza punto farli sbiadare.

La prima pellicola della cipolla è usata da molti per tingere stoffe di seta o di cotone. Ecco come si pratica: prima di tutto si bagna la stoffa in una leggera dissoluzione di allume, poi la si immerge nell'acqua in cui siasi fatto bollire un pugno di queste pellicole e la vi si lascia più o meno tempo secondo che si desidera più o meno carico il colore, il quale è di un bel giallo.

Maniera d'abbellire e di conservare le pellicce per mezzo del nitrato d' argento.

Preparazione. — Quando si vorrà pulire una pelliccia in una maniera durevole, il nitrato di argento da adoperarsi verrà apparecchiato nel modo seguente. Si prenderà una scodella di porcellana; vi si farà disciogliere dell'argento puro nell' acido nitrico (acqua forte), si metterà questa dissoluzione sulla cenere calda, e si farà svaporare finchè sia asciutta. Si prenderà quindi il residuo; si farà disciogliere di nuovo nell'acqua distillata e si filtrerà a traverso di un imbuto di vetro guernito di carta forte. Ciò fatto, di bel nuovo si lascerà svaporare questa soluzione sino ad un punto convenevole, acciocchè si formino dei cristalli col mezzo del raffreddamento e del riposo; dipoi verranno separati e posti a sgocciolare, e si continuerà così a concentrare le acque madri per ottenere tutti i cristalli che esso può fornire; finalmente si chiuderà in una boccetta di larga apertura turata con vetro per servirsene all' occorrenza.

Impiego. — Fate disciogliere una parte di questi cristalli nell'acqua pura; inzuppatene una spugna; fregatela, imbevuta per tal modo della soluzione, sopra il pelo delle pellicce, che asciugandosi dopo aver presi vari colori prenderà un aspetto il più brillante; questo sarà durevole, e gli insetti non le recheranno alcun danno.

Osservazione. — Nella preparazione dei cristalli si viene al punto che non se ne formano più, benchè rimanga ancora una molto grande quantità di liquido. Questo rimasuglio non deve esser gettato via, poichè disseccato in un crogiuolo si converte per via della fusione in nitrato d'argento liquefatto (pietra infernale), prodotto di non poca importanza da dover esser raccolto.

Modificazione. — Se si espone una pelliccia così allestita al vapore che produce il zolfo abbruciato, o ad una corrente di gaz idrogeno che si può facilmente avere facendo passare dell'acqua in vapore in un tubo di ferro empito di pezzi dello stesso metallo che si farà venir rosso sopra un fornello, quella spalmatura ripiglierà bentosto l' aspetto metallico, e formerà uno strato d'argento bellissimo. Con un modo simile si giunge ad applicare alla seta e ad altri tessuti dei disegni e caratteri argentati.

ECONOMIA RURALE

NOZIONI GENERALI

L'attività s'indebolisce senza alcun risultato, se non è diretta dallo spirito di buon ordine.

Oltre ai pregiudizi dell'ignoranza, esistono ancora altri pregiudizi di miglioramento cavati dai libri, delle idee e dalle pratiche generali di cultura perfezionata.

Formare di una pratica buona in una data circostanza, una regola generale, è un far nascere un pregiudizio di più.

I pregiudizi che risultano dallo studio di teorie indicate da uomini senza esperienza, sono i più funesti di tutti.

L'esperienza distrugge i pregiudizi che la teoria fa nascere, ma l'esperienza si paga anticipatamente.

Lo spirito di osservazione è tanto necessario all'agricoltore, quando al medico.

Chi vuol riuscire in qualcosa, non deve attenersi a principii o massime esclusive.

Taluno sacrifica il prodotto di dieci culture pel miglioramento d'una sola.

Non conviene migliorare le proprie vigne a spese delle terre o dei prati.

Niuno è mai cauto abbastanza contro le predilezioni di coltura tratte dai propri gusti personali, o da' propri studi.

Bisogna sempre esaminare il totale delle proprie sostanze, e non dimenticarsi giammai di comparare l'entrata coll' uscita.

Una cultura che ci è utile non deve farci trascurare gli altri prodotti.

Niuno sarà buono agricoltore se non ha le abitudini rurali, se non risiede alla campagna, e non si applica ai lavori agrari.

Una terra coltiva ricerca tutto il tempo e l'applicazione d'un uomo.

Quando i proprietari risiedono nei loro poderi, i prodotti aumentano e l'agricoltura guadagna.

L'uomo che si destina all'agricoltura, si fissa sovente sopra un podere senz' altra ragione che lo determini, che quelle del paese in cui è nato, o perchè in esso è possidente. Frattanto sonvi spesso delle enormi differenze tra la situazione della tale o tal altra terra. Alcuno si lascia così sedurre dal basso prezzo di un podere che sembra promettitore delle più ricche produzioni, senza calcolare se le spese da farsi per mettere queste terre in istato da produrre non sono superiori alla differenza del prezzo.

Mettere a coltivo una brughiera od un terreno incolto conviene di rado ai fittaiuoli i quali non hanno che un affitto corto. Ma i possidenti, in ragione dei vantaggi che vi troverebbero, non dovrebbono esitare a far all'affittaiuolo delle condizioni larghe, affinchè questi possa dedicarvisi utilmente.

Per queste imprese è necessario che vi sia un capitale sufficiente. Colui il quale per compirle conta sui benefizi, corre tal rischio d'ingannarsi, che deve inciampare per ciò solo. Ogni cangiamento di cultura da principio fa sì che molte volte le terre non producono quel che dovrebbero produrre.

Quello che è ancora senza esperienza, deve cominciare da un modo di cultura semplice, facile e che esiga poche anticipazioni, per ischivare il rischio di dovere pigliar lezione da osservazioni ed esperimenti consecutivi.

Il punto più importante e il primo di cui ciascuno ha da occuparsi è la produzione del letame. — Accrescere i foraggi, aumentare il bestiame, ecco il primo principio di miglioramento.

Cominciare gli esperimenti con poche once di semente, variare i modi di cultura, le epoche del seminare, le piante da foraggio, questi sono i migliori modi di imparare con più certezza e con minore spesa ciò che conviene alla terra per essere ben coltivata.

Per la scelta del bestiame, per la preferenza da darsi al letame, all'edu-

cazione o ad altra specialità del bestiame, bisogna considerare la qualità della situazione e del terreno.

Conviene occuparsi incessantemente di purificare il terreno da ogni pianta parassita, per pensar quindi, ma con discernimento, a sopprimere i campi in riposo ove si possa farlo utilmente; poichè in molti casi il lasciar riposare la terra è il miglior mezzo di purgarla. Non è dunque che dopo esperienze saggiamente fatte sopra le radici, sopra le piante oleose e sulle altre culture, e dopo d'aver accresciuti i foraggi ed il letame, che l'agricoltore dovrà occuparsi del modo di distribuirlo in varie sementazioni, il che deve riunire molte condizioni.

Un campo non debb'essere seminato se non di quelle cose che sono confacenti alla qualità e alla preparazione del terreno. Le varie seminazioni devono essere fatte con ordine successivo e in modo che l'una serva di preparazione all'altra. Bisogna che il campo sia in proporzione del concime che deve consumare, in modo che la fertilità si aumenti piuttosto che non scemi: che le seminagioni sieno combinate così, che per un riparto giudizioso di anni di riposo e di ricolti da sarchiarsi si mantenga sempre la bontà e nettezza del suolo. Così la scelta di un nuovo ordine e riparto di cultura per un campo è cosa da pensarci spesso e da decidere maturamente.

Castratura delle vacche

Il signor Winn, possidente a Nacez nella Luigiana, provincia degli Stati-Uniti d'America, per una serie di osservazioni si è indotto a credere che una vacca, a cui si faccia subire un'operazione somigliante alla castratura dei tori, qualche tempo dopo che avrà fatto un vitello, ed all' istante in cui abbia maggior latte, continuerà a dar del latte per molti anni senza interruzioni, e senza altra diminuizione fuor quella che potrebbe derivare dal cangiamento della qualità degli alimenti; e volendo assicurarsi sino a qual punto questa idea potrebbe esser fondata, fece castrare una buonissima vacca un mese dopo ch'ella ebbe fatto il terzo vitello, epoca in cui aveva maggior latte. L'operazione non fu molto dolorosa, e la febbre che tenne dietro non fu nè forte, nè lunga. In pochi giorni la vacca fu guarita, e non tardò a dar tanto latte quanto dapprima. Essa continuò così per molti anni senza alcuna interruzione o diminuzione di quantità, toltone allora che cessavano di nudrirla di cibi verdi, o che diminuivanle la porzione. Morì questa vacca fortuitamente. Il signor Winn ne fece castrare un'altra, ed ebbe in tutto il medesimo successo, ma anch'essa perì come l'altra a caso, essendosele ficcato un piuolo nella poppa nel saltare una barricata. Il signor Winn fece aprire due bellissime vacche da lui possedute, e volendo schivare i cattivi incontri per cui eran morte le due prime, si decise di nutrirle continuamente o nella stalla o in luogo chiuso, ove fossero sicure, e di dar loro regolarmente la stessa quantità d' alimenti verdi, ben permettendo il paese di mantenerglieli per tutto o quasi tutto l'anno. Questa nuova prova confermò affatto il successo della castratura delle vacche, ed un viaggiatore americano che ebbe occasione di veder queste due vacche tre anni dopo che fu loro fatta quell'operazione, fu assicurato da ciò che gli apprese il sig. Winn, che esse avevano costantemente dato dopo tal epoca la stessa quantità di latte, e che d'altra parte si trovavano nello stato migliore di sanità e di grassezza che si possa desiderare.

Il sig. Winn è morto da qualche tempo. Era un uomo istrutto e che godeva molta considerazione a Nacez. Esso avea ricusato di render pubblica la sua scoperta; prima, perchè temeva che non fosse nuova; e poi perchè pensava, che i dubbi sopra la sua utilità potesser farlo ridicolo agli occhi di coloro che non la conoscevano.

Nella Lombardia dove il prodotto vaccino è di tanta importanza per la

manipolazione de' formaggi, se questa scoperta fosse riuscibile, come pare, l' utilità che ne tornerebbe ai possidenti di bergamine sarebbe non poca. È desiderabile che ne sia promosso l' esperimento da qualche ricco fittabile o proprietario; in tal caso si consiglia di adoperar vacche che abbiano fatta la terza o la quarta portata, perchè allora tutte le loro membra e tutti i loro organi sono compiutamente sviluppati.

Meteorismo, Timpanitide o gonfiagione degli animali

Il sig. Charlat farmacista veterinario a Sant'Agnano e membro di molte società scientifiche, ha esperimentata l'applicazione felice delle sue cognizioni chimiche nel guarire gli animali presi da meteorismo ossia enfiagione.

I mezzi più usuali sono fin adesso l'ammoniaco ossia alcali (sale o spirito) volatile, che spesse volte produce accidenti gravi, massime nei montoni; e la puntura nel ventre dell'animale gonfiato, operazione audace e non senza pericolo.

Il sig. Charlat consiglia di sostituire a questi mezzi curativi i cloruri a base alcalina, segnatamente l'acqua di giavella a cagione che costa poco ed è facile trovarla da ogni speziale.

Nelle indigestioni ed enfiagioni prodotte dallo aver mangiato alimenti verdi, prescrive per le vacche un cucchiajo (1/2 oncia cloruro d'ossido di potassio d'acqua di giavella) in una bottiglia d'acqua di liscivo fredda, e due cucchiai in una bottiglia d'acqua fredda per le indigestioni provenienti dall'uso di certi alimenti secchi.

Pei montoni usa la stessa acqua in dose di un cucchiajo in un bicchiere d'acqua fredda.

La buona riuscita di più volte prova l'efficacia di questo rimedio, che lo stesso veterinario applicò felicemente persino sui cavalli e muli gonfiati da indigestioni.

Per pochi soldi si può avere da ogni speziale tant'acqua di giavella, quanto e più che non ne abbisogna per un bue, una vacca o più montoni.

In alcuni paesi, massime dai mandriani del Jura, per impedire immediatamente gli effetti dell' enfiagione usasi efficacemente di far inghiottire alla bestia due buoni spizzichi di radice di genziana tritata un po' grosso. Questo rimedio è ancora più facile e più alla mano del primo.

Educazione ed ingrasso degli animali

Sull' uso dei vegetabili cotti per gli animali erbivori.

Non solamente opinioni grossolane o ridicole, ma eziandio pregiudizi o arrischiate teorie scientifiche sparse nel contado frappongono ostacolo ad importanti miglioramenti. Per combattere vittoriosamente gli uni e gli altri bisogna oppor loro fatti positivi e ragioni fondate su principii incontrastabili, come appunto fece il signor Gragnier, professore di veterinaria in Lione, con un opuscolo pubblicato nel 1831 dove dimostra i vantaggi che si possono ricavare dal mantenere nella stalla i bestiami, ed alimentarli con cibi cotti. La digestione, e per conseguenza la nutrizione si compongono di una serie d'operazioni, che negli animali come nell'uomo incominciano dallo stomaco propriamente detto e si eseguiscono in più altri organi, i quali con questa cavità comunicano. Queste funzioni importanti si adempiono sotto l'impero della vita, in un modo che ci è incoguito. Non ostante sappiamo che, perchè la digestione sia facile, pronta e completa, bisogna che gli alimenti giungano nello stomaco triturati, divisi e ridotti per così dire in polpa. Ora qualunque si siano i mezzi adoperati per effettuare questa divisione primitiva, l'azione delle forze vitali è la stessa, e i fenomeni della nutrizione si seguono collo stesso ordine, la digestione si opera allo stesso modo. È dunque al tutto indifferente che questa sorte di triturazione accada col masticare, colla saliva, o col ruminare,

o piuttosto col trittatojo, colla grattugia, col molino, o per via della cottura; la sola differenza sta in questo che il primo metodo costa niente, essendo tutta fatica della bestia, mentre l'altro richiede una spesa di apparecchi, di combustibile e di mano d'opera, ciò che basta per farlo rigettare dai coltivatori che non sanno far bene i loro conti, e che fanno consistere l'utilità soltanto in quello che possono avere senza spesa o fatica. Non si potrebbe sgridare abbastanza contro un pregiudizio tanto funesto, e dimostrare che in agricoltura le anticipazioni fatte a proposito da un uomo intelligente ed osservatore, ritornano sempre in tasca con sommo guadagno. Rispetto ad alcuni ragguagli fisiologici che non ponno essere sottoposti ad analisi, noi rimandiamo il lettore all' opuscolo del sig. Gragnier; diremo solamente che questo capace professore ci sembra avere dimostrato in un modo evidente e senza replica, che la ruminazione non è un atto essenzialmente vitale; che il nutrimento con cibi ridotti in pasta e semi-liquidi, non impedisce questa specie di abitudine o distrazione tra gli animali ruminanti, che quand'anche con quei cibi si riducessero a stato d'inerzia gli organi ruminanti, le altre funzioni non sarebbono punto sconcertate, e la salute de' bestiami non ne patirebbe alterazione. Aggiungiamo che questo metodo offrirebbe un vantaggio immenso tanto pel lavoro come per la quantità e qualità dei diversi prodotti che si ricavano dagli animali domestici, e pertanto ci sembra degno di una seria attenzione.

I coltivatori avranno già osservato che quando ingrassano il pollame o i majali colla crusca, grani pesti e pomi di terra riescono più prontamente facendo cuocere questi cibi che dandoli crudi ed intieri. Questa pratica seguitata in più luoghi basta per dimostrare i vantaggi di quella che noi raccomandiamo, massime a quelli che nutriscono animali nelle grandi città o nel loro circondario, siccome quella che debbe procurar loro somma economia e considerevole guadagno. Nei luoghi dove i foraggi sono rari, o dove i pascoli sono tra pantani o pieni di torba, potrebbonsi colla coltura rendere utili, come alimenti, diversi vegetabili coriacei, legnosi, ed anche aspri come sono i carici o lisca, i giunchi, le canne, le ginestre, i ranuncoli ec.; e procurerebbesi agli animali un nutrimento più sano, più sostanzioso di quello che prendono a stento sul luogo con entro il germe di malattie disastrose.

Le pratiche adottate pel nutrimento degli animali si ponno ridurre a quattro:

1.° Il pascolo libero su terreni dove la vegetazione è abbandonata alla natura, e dove mai non si mette falce.

2.° I pascoli su prati naturali, di cui una parte dell'erba è segata e ridotta in fieno per servirsene nella stagione rigorosa.

3.° La cultura in prati seminati e temporari il prodotto de'quali si consuma subito nelle stalle.

Questi tre metodi sono adottati del paro, ma con modificazioni diverse in tutti i paesi di Europa: il quarto superiore ad ogni altro, è appena conosciuto, eppure non ci vuole che un po'di riflessione per convincersi che tanto nelle bestie come in noi medesimi, le sostanze alimentari e principalmente dopo che sono cotte che provano i cambiamenti che le rendono più nutritive, più succulenti, di un sapore più aggradevole e di più facile digestione. È noto comunemente che per lavorare, l' uomo e gli animali hanno bisogno di un nutrimento sostanzioso, confortativo ed in sufficiente quantità. Dunque quali inconvenienti ponno mai risultare applicando il nostro modo di cibarci ad esseri associati ai nostri lavori, e per così dire alle nostre abitudini? Nessuno, anzi non possiamo che guadagnarci per ogni verso. Gli animali ci forniscono in vita e dopo morte di numerosi prodotti che servonci di nutrimento, e che sono la materia prima per un gran numero di manifatture: perciò che la cottura delle erbe, radici, grani che compongono gli alimenti degli animali, offre un mezzo facile per

migliorare la quantità e la qualità del latte, del butirro, del formaggio, della carne, della grassa ec.: questo nuovo metodo sarebbe da raccomandarsi più che altrove nella Lombardia, dove il prodotto delle *bergamine* è tra le principali ricchezze del paese: un ostacolo alla sua introduzione potrebbe essere il prezzo del sale, derrata indispensabile al condimento delle vivande, e confacente del paro allo stomaco degli animali come a quello dell'uomo; ma siccome il nuovo metodo aumenterebbe di assai la consumazione di esso, così giova sperare che riconosciuta la reale utilità, possa essere incoraggiato anche dall' amministrazione governativa.

Metodo con cui si fa il formaggio di Langres

La buona qualità del formaggio di Langres, già da qualche tempo tenuto in gran pregio a Parigi, c'induce a far conoscere il modo di farlo.

Si prende il latte appena smunto, si filtra, vi si aggiunge un cucchiaio di presame o quaglio liquido per ogni sei litri di latte, si mescola, e questa mistura si deve conservar calda o col circondare di ceneri calde il vaso che la racchiude, o col metterlo alla bocca di un forno ancor caldo, o anche col porlo dietro ad un focolare, quindi si lascia in riposo. Quando il latte è coagulato, si mette in forma e si lascia sgocciolare; affinchè poi sia meglio eseguita la separazione del liquido, si mettono le forme in un luogo di modica temperatura. Qeesto modo di farlo è vantaggioso, poichè la pasta se ha ben sgocciolato, non ha quel sapore agro che le comunicherebbe il latte acido che resterebbe nella pasta. Dopo che il formaggio è stato 24 ore nelle forme, si ritira e si mette sopra corone di paglia o su cerchielli di vimini per 5 o 6 giorni, nel qual tempo sgocciola ancora e si secca. A capo di 6 giorni si sala il formaggio da una parte con una quantità di sale proporzionata alla sua grossezza (1 oncia ogni 16), e poichè il sale è intieramente liquefatto, si sala dall'altra parte. Per tutto questo tempo della salagione si deve aver cura di porlo in luogo ben asciutto ed arioso. Quand' egli sia stato salato per otto giorni, si lava con acqua moderatamente calda, fregandolo colla mano al di sopra, al di sotto e intorno; si rinnova quest' azione ogni otto o dieci giorni secondo che se ne conosce la utilità, vale a dire, se il formaggio mostra qualche indizio di muffa, ovvero è troppo secco. Se il formaggio a capo di 15 o 16 giorni ha preso una tinta gialla di Nankino, si mette in cantina in vasi di terra ben chiusi, o in casse se la quantità è grande. Così riposto, fa d' uopo visitarlo ogni otto giorni, poichè succede talvolta che ammuffisce, solo però nell' esteriore. Si riparerà a questo inconveniente fregandolo sopra, sotto e intorno colla mano bagnata d' acqua calda, e raschiando coll'unghia la muffa se fosse profonda.

Questo formaggio si fa ordinariamente sulla fine di settembre e in ottobre; ma bisogna aver cura di difenderlo dalle mosche nel momento in cui si fa, poichè esse depongono sopra la pasta le loro uova che col tempo si convertono in cacchioni, i quali non si possono distruggere che a grande stento.

Si può fare questo formaggio di primavera e d'estate, ma l'inconveniente sopraddetto delle mosche lo rende men gustoso, imperocchè i cacchioni che vi si formano fanno schifo quasi generalmente.

Il formaggio di cui qui si parla può esser preparato anche d'inverno, ma allora conviene avere una stufa e prendere alcune precauzioni. Così quando si ha poco latte si unisce quello che si è munto la mattina con quello della sera; ma bisogna avvertire di ben mescolarlo, affinchè la crema sia egualmente spartita per tutta la pasta; ove così non si facesse, il formaggio sarebbe composto a strati di pasta or grassa, or magra; il latte freddo ha ancora l' inconveniente di dare al formaggio un sapore acido.

Bisogna guardare di non farlo ove il caldo sia troppo, perchè il formaggio sarebbe troppo cotto e di cattiva qualità. Il formaggio fatto in tal modo si conosce ai buchi che vi sono nella pasta ed al colore del siero, il quale invece d'esser chiaro, bianco e trasparente, è di un colore verde di pomo.

Coltivazione degli alberi sugli orli delle strade e intorno ai poderi

Queste piantagioni traggono il possidente in grandissime spese senza vantaggio per lui; elleno son nocive ai campi ed alle strade, e non fruttano che cose meschine, dannose in vita, dannose dopo morte.

Queste diverse piantagioni non offrono d'altra parte alcuno dei vantaggi di quelle aggruppate insieme, fatte sopra una certa estension di terreno, e disposte in boschetti più o meno considerevoli.

Le strade ombreggiate d' alberi son sempre umide e d' un mantenimento dispendioso; quanto più una strada è esposta ai venti e al sole, tanto più diventa di facile mantenimento.

In Francia è proibito di piantar alberi lungo le strade; in Inghilterra lo sono persino le siepi piu alte di cinque piedi.

Per la comodità de' viaggiatori basta lasciar un albero ad ogni 100, o 200 passi in modo che si rispondano a corda ossia a zigzag affine di lasciar sempre all'aria un passaggio libero. Questa distanza è sufficiente ancora per indicare il cammino in tempo di neve.

In tal occasione per isgombrare rapidamente le strade, vien proposto da alcuni l'uso d'una slitta avente la forma d' un triangolo con degli assi sui due fianchi che all'estremità si attacca a un traino di 4 cavalli, e in poche ore può sgombrare un gran tratto di strada, schivando così molti accidenti, e sforzi nel tirare.

Le piantagioni che si fanno lungo le strade, esigono più spese e cure che ogni altra, e sono sottoposte a molti cangiamenti. Egli è necessario che gli alberi che si piantano lungo una strada sieno già grandi, che si difendano colle spine, e malgrado queste cure spesso convien cangiarle di sito prima di metterle al sicuro dalla malevolenza e dai guasti degli animali.

Gli alberi piantati in gruppo costano meno, son meno esposti, danno maggior profitto e gettano meglio.

Gli alberi piantati intorno ai campi smagriscono il ricolto, e questo assorbe maggior concime, aggiunto che quella parte di terreno esige un più esteso lavoro a cagione degli ostacoli prodotti dalle radici.

Le piantagioni lungo le terre coltivate sono meno esposte, ma offrono gli stessi inconvenienti per le raccolte.

In Inghilterra, in cui i poderi sono generalmente vasti, questi alberi piantati in giro possono convenire, poichè con essi si può fare a meno di pastori e di pecorili, poichè le peeore e le altre bestie a corno passano la notte e il giorno nei prati.

Dovendo ogni terra chiusa passare dallo stato di terreno arativo a quello di prato, ed essendo sottoposta ad una rotazione di cultura regolare, ciascun pezzo di terra deve essere circondato da un recinto che permetta agli animali di dimorarvi notte e giorno mentre è in istato di prato. Le siepi si tengono a tal effetto bassissime tntto il tempo che la terra è coltivata, e si lasciano crescere all'epoca in cui viene convertita in prato.

Le siepi non possono mettersi che ai terreni di grande estensione. Il prodotto delle siepi, quando sono ben mantenute non oltrepassa mai le spese della potazione; spesso il loro mantenimento è un peso pel possidente, indipendentemente dal danno che cagionano alle ricolte. Nei giardini i ripari sono necessari per accelerare la vegetazione; ad un campo però poco importa. È cosa nota che i campi chiusi producono meno, e sono più soggetti agli accidenti del gelo e della ruggine.

Sulle alte montagne e sulle rive del mare le chiusure o ripari che difendono dai venti offrono tai vantaggi, che è utile conservarli.

INDUSTRIA

Delle buone o male riuscite negl'intraprendimenti d'industria.

Nelle imprese e nelle opere d'industria le buone riuscite, cioè la buona fortuna e le vie di avanzamento sono rare, aggiunto che i mezzi per cui essi si ottengono sono poco comuni. Dunque far qui un cenno quali siano le condizioni di riuscita e le cagioni generali del contrario sarà come facilitare l'utile e rendere meno frequente il danno.

Evitare lo sprecamento di tempo e di danaro, è un accrescere egualmente le ricchezze del paese.

La mancanza di ordine, di spirito calcolatore, di osservazione e d'istruzione speciale sono le cause più generali delle disgrazie dei manifatturieri.

La cattiva scelta del ramo su cui si vuole speculare, la mancanza di mezzi sufficienti per continuare nella pro duzione, di economia nel procurare o procurarsi il buon mercato senza nuocere alla buona qualità, e di saper usare gli scarti o residui sono le cagioni più comuni della rovina delle manifatture.

In generale si fa poca o nissuna considerazione sulla scelta del locale dove si vuole stabilire la fabbrica, la manifattura, l'officina, la bottega. Eppure dalla scelta del luogo dipende quasi sempre il successo dello stabilimento; poichè si può dire generalmente che il successo di una manifattura non dipende quasi omai da nient' altro che da una felice ed opportuna posizione.

Facilità nelle provvisioni e nei trasporti, economia di tempo e di vetture per le spedizioni, motori facili e segnatamente continui, scemamento di spesa di manutenzione usando le macchine, economia giudiziosa per procacciarsi diminuzione di spesa e di mano d'opera col mezzo d'una convenevole disposizione dei lavoratorii; queste sono le migliori garanzie di una manifattura ben indirizzata.

La tendenza di una manifattura deve esser tale, che niun altro possa far meglio e a miglior mercato.

Chi si propone di fondare uno stabilimento d'industria dee sempre avere dinanzi questo problema: Quale è il ramo che o nel paese o fuori può meglio favorire il suo disegno?

La soluzione di tal questione chiede uno studio speciale delle strade, dei canali e dei fiumi navigabili, delle materie primarie, dei prodotti, dello smercio, dei prezzi di trasporto, infine dello stato generale delle cose, e di ciò che anche può succedere.

Le fucine, le seghe, le distillatorìe, le concerie di pellami, le cartiere, e generalmente tutte le manifatture che si estendono in grande troveranno nella soluzione del suddetto problema il principale elemento del loro successo; ma nulla è tanto difficile quanto lo scioglierlo bene in altro modo che con una ricerca giudiziosa.

Solamente col dimostrare le economie risultanti dai trasporti di alcune qualità di produzioni, si dimostra come una manifattura di ferro può dare i suoi prodotti a 280 franchi ogni 1000 *kilogrammi*, e farci guadagno, mentre un'altra si rovinerebbe vendendolo a quattrocento franchi.

Una manifattura gli elementi della quale siano i prodotti vegetabili o minerali della terra, deve prima di tutto esaminare quali sono i mezzi di comunicazione per tirare le materie prime, e quali quelli di trasportare i prodotti della manifattura; vien quindi il conto dell'impiego del tempo.

Dall'economia del tempo risulta quasi sempre quella del lavoro.

Dalla disposizione degli opificii o lavoratorii risulta egualmente l'economia del lavoro e quella del tempo.

Gl'inglesi hanno in queste cose una capacità grandissima. Fra loro l'ope-

raio non fa mai un moto in falso; tutto è a sua portata e a una giusta distanza dalle sue braccia.

Il muratore inglese, pagato 7 scellini, ossia 9 franchi e 50 centesimi, lavora a miglior mercato del muratore in Italia, pagato 2 franchi, poichè egli mette in opera quaranta mattoni nel tempo che il nostro ne porrà in opera nove.

Il movimento continuo, senza interruzione, è quello col di cui mezzo la natura opera tanti miracoli. Il manifatturiere deve seguire quest'esempio facendo succedere senza interruzione un' operazione all' altra. Evvi sempre economia nel far passare un oggetto di mano in mano, di macchina in macchina.

È con questo mezzo che una decina di pompieri in Milano riesce a spegnere un incendio in minor tempo, che non farebbero altrove cinquanta uomini.

Nello stato attuale delle nostre manifatture, ben poche possono far senza un motore.

Il vapore, l'acqua, il vento, gli attrezzi mossi dagli uomini o dagli animali, sono i motori sin quì adoprati.

Il vapore ha un moto regolare; le interruzioni son rare. L'uso delle macchine a vapore deve pertanto esser preferito quando il combustibile è a buon mercato, o che il ramo d'industria a cui si vuole attendere ha bisogno di continuazione, e quando la fabbrica è situata a capo di una strada, di un canale o d' un fiume navigabile, per la facilità dei trasporti.

Le macchine a vapore mettonsi dappertutto dove trovasi una massa d'acqua qualunque, che possa servire alla dispersione del vapore.

Al manifatturiere è necessario che calcoli esattamente sul costo e sul ricavo della macchina a vapore per ogni cavallo (una macchina a vapore si dice che ha la forza di trenta, di quaranta, di cinquanta cavalli ec.)

La spesa d' una macchina, oltre il consumo del combustibile, è — l'interesse del suo prezzo di compera calcolato a 10 per 0/0, — il mantenimento — l'olio — le spese pel fornellaio e pel meccanico.

L'acqua, supponendo che sia una cascata sufficiente, un volume eguale e continuo, che le spese dello stabilimento e delle fondazioni siano poco costose, è il men dispendioso di tutti i motori; ma queste condizioni ben di rado s' incontrano.

In alcuni luoghi le acque non sono altro che torrenti impetuosi nell'inverno, e ruscelli di poca vena durante sei mesi dell'anno. Questi corsi d' acqua non si possono usare tutto al più che a benefizio dell'agricoltura.

Quanto alle cadute d'acqua che riuniscono in sè le condizioni di forza sufficiente, di stabilità, di vicinanza e di facile comunicazione, si devono riguardar sempre come le più favorevoli allo sviluppo d'una prospera industria.

Il vento come forza movitrice sembra non aver alcun vantaggio che nelle pianure vicine al mare, o sulle alture che dominano a grandi centri di consumazione; variabile ed impetuoso nel verno, egli è sempre un nulla per più di cinque mesi della bella stagione. Questo motore non può dunque esser impiegato che per industrie molto limitate ed a benefizio di molini a vento o di altre fabbriche dove non siavi molto capitale.

Gli attrezzi mossi da'buoi o da'cavalli convengono quasi sempre nei vasti poderi da coltivarsi, e per tutte le manifatture che dimandano poche forze e poca regolarità nei movimenti.

In poche parole; studiare l'impiego della forza necessaria, — procurarsela al miglior mercato possibile, dietro maturo esame delle condizioni, di posizione e di durata, tali sono i primi secreti in fatto di prosperità d'industria.

Ogni operazione fatta a mano d'uomo e che può farsi eziandio con macchine, deve essere eseguita con quest' ultimo mezzo il più presto possibile, se si vuole evitare una imminente caduta.

Non conviene giammai fondare una manifattura sopra un'industria a mano,

quando può esser sostituita dalle macchine.

Le macchine operano meglio e più presto che le mani dell' uomo; non si stancano mai, occupano men luogo e il lor mantenimento è men dispendioso.

Molti rami d' industria mancano tuttavia di macchine: gl' inglesi le hanno applicate alle concierie di pelli, alle birrerie ec. Da ciò procede la superiorità ch' essi hanno su di noi in molte manifatture.

Le macchine consumano men degli uomini, perchè minore è la quantità di materia prima che va da scarto, e lavorano più bene: la carta a macchina si fabbrica con 3 o 5 per 0/0 di materia da scarto: certa carta a mano non potrebbesi fare a meno di 50 per 0/0.

Le macchine lavorano meglio, poichè i lor difetti possono esser conosciuti e corretti da un abile meccanico. Per esse non evvi nè costume vizioso, nè abitudine al mal fare.

Sopra una macchina si può far rigorosamente il conto del denaro e del prodotto; questo conto è variabile quando il lavoro degli uomini è il principale elemento dei registri e del calcolo

Ogni manifatturiero riuscirà ne' suoi disegni se non fonderà il successo della sua industria sopra intelligenti operai. ma bensì sopra macchine costrutte con fino intendimento.

In tal caso il successo non dipenderà più dal capriccio, da una malattia o dalla perdita d'un operaio.

L'applicazione del seguente principio di gradazione, ha sempre fatto la riuscita nei diversi rami d' industria: la prima macchina pulisca e prepari — la seconda metta in opera — le macchine susseguenti conducano alla perfezione.

L'industria nei lavori del cotone, che è la più perfezionata, ha fatto passi di gigante coll'uso del battitore, dei cardatoi, della filatura grossa, degli stiratori e dei molini alla *Jenny*, macchine successive usate con tanto giudizio dal manifatturiere e dal meccanico, che dall'operaio non bisognano più che di meccanismo.

Ogni ramo d' industria si avvicina alla sua perfezione a misura che si avvicina al principio di continuità in tutte le sue parti.

La scardatura, la filatura, la fabbrica della carta meccanica, la distillazione, il ridurre in lamine il ferro, sono rami d'industria che sempre progrediscono; la tessitura e il concio delle pelli sono invece stazionarie, o almeno non hanno che un modo lento e vizioso di migliorare.

La chimica ha oggidì una gran parte nella industria delle manifatture. La fisica è chiamata ad averne una forse eguale.

Insomma il manifatturiere deve proporsi il seguente problema: Il prezzo di un motore conosciuto, qual sarà quello — delle macchine — del locale — degli operai? Quali sono le cognizioni da acquistarsi in chimica e in fisica applicate alle arti per cavare tutto il vantaggio convenevole da una data industria?

Un reputato acconciapelli di Francia fu debitore di parte della sua fortuna all' avere osservati gli effetti della luce nella concia de' cuoi, i quali effetti diminuivano singolarmente l' uso del tempo necessario.

Costruzioni degli edefizi, grandi macchine, ec. a buon mercato stabilite sopra il *maximum* di quarant' anni di durata, locali sufficienti, senza lusso, convenevolmente disposti pel collocamento delle macchine e pei lavori, senza perdita di luogo, in modo che non imbarazzi le operazioni o sia cagione di trasporti inutili: ecco le regole principali per ben fondare una manifattura.

Che le materie prime si possano colla maggiore facilità possibile portare nei piani superiori, per sottometterle quindi a ciascun piano alle manipolazioni necessarie affine di condurle già ben disposte a pian-terreno; tale è la strada conosciuta la più favorevole all' economia del tempo, delle spese e della consumazione.

Un edifizio a 4 o 6 piani costa sempre lo stesso per il tetto, e un lieve aumento della spesa totale.

Un tale edifizio è più economico e più comodo per la maggior parte delle operazioni, sia che la materia prima condotta a pian terreno riceva le sue diverse preparazioni salendo di là nei piani superiori, sia che salita nei piani superiori essa ne discenda per essere successivamente preparata, sino a pianterreno.

In Inghilterra lo stabilimento d'una manifattura è talmente calcolato per fare tutto ciò che conviene, e nulla di ciò che non conviene, che per le filature di cotone, per esempio, il lavoratore fa il suo prezzo coll' intraprenditore, che s'incarica di dargli il caseggiato bello e finito e le macchine del paro tutte in ordine, e solamente da mettersi in opera.

La meccanica relativa all'industria manifatturiera in Italia non ha fatto finora che lenti progressi, abbenchè i governi la vadano incoraggiando per quanto possono; ma i governi non bastano quando i ricchi non si prestano coi loro capitali. Vi sono eziandio molti espertissimi ingegneri che sanno dirigere la fabbrica di un bel palazzo, di una chiesa magnifica, di una comoda abitazione, o la costruzione di strade, di canali, ec.; pochi saprebbono dare il disegno di una manifattura bene intesa in tutte le sue parti, e disporvi con opportuno giudizio i vari ordigni, mestieri e meccanismi di cui abbisogna. È vero che la ricchezza de'prodotti naturali chiama l'attenzione degli speculatori italiani a speculazioni meno arrischievoli quantunque meno produttive; ma siccome l'Italia non è dappertutto ugualmente ubertosa, e vi sono oggetti o di necessità o di lusso dei quali si fa provvisione all'estero, così è naturale che molti rami d'industria possono essere coltivati con profitto non tenue anche in Italia: solo converrebbe vincere un pregiudizio, segno di poco orgoglio nazionale; un ricco inglese o francese va superbo di vestir sè o mobiliare la sua casa di ciò che ha prodotto l'industria del paese: un italiano pare che si vergogni di dire; queste stoffe di seta sono fatte a Torino, questo servizio di porcellana è di Firenze, questi bronzi dorati sono di Milano.

Nelle manifatture ogni interruzione è rovina; le riparazioni che non fanno sospendere i lavori sono spese che si possono sempre calcolare e sopportar di leggieri. Quindi è necessario che le costruzioni siano solide, che a tutto si sia provveduto per tempo, che non si abbiano a fare frequenti trasporti da un piano all'altro, da una camera all'altra o da un locale all'altro: queste sono spese affatto inutili cagionate per lo più dalla poca riflessione che si è fatta da prima.

Il totale della spesa di un prodotto si compone col costo delle prime materie — pigione del locale e delle macchine — interesse del capitale impiegato — spese della fattura, patente e tasse — spese generali — casi impreveduti — provvisione del credere, e interesse del capitale in giro.

Se i manifatturieri si mostrassero per lo più meno ignari di regole così semplici, si vedrebbe diminuir sensibilmente tra loro il numero dei disastri e delle catastrofi.

Quanto più grande sarà il numero dei giorni di lavoro, tanto più ne sarà scemato il costo del prodotto.

Una cartiera, per esempio, costa 60,000 franchi; produce la stessa quantità di lavori di un'altra che ne costa 240,000. Essa rinnova 4 volte il suo capitale in giro di 40,000 franchi, e lavora 300 giorni dell'anno.

Si supponga il suo prodotto di 15000 franchi. Le sue spese generali saranno: pigione, calcolata sopra un capitale di 60,000 . . . . franchi 3000
Interesse del capitale in giro di 40,000 . . . . franchi 2000

Somma . . . 5000

Divisi per 300 giorni di lavoro, dà 16 franchi 66 centesimi per giorno; per 500 franchi di prodotti fabbricati, fa circa 3 per o/o.

Nell'altro caso, se non si hanno che 200 giorni di lavoro e che il capitale in giro non rinnovandosi che una volta all'anno sia di 150,000 franchi, si deve

dire, pigione, fabbrica, 240,000 franchi a 5 per 0/0 12,000
Interesse del capitale in giro di 150,000 franchi . . . 7,500

Somma . . . 19,500

A dividere per 200 giorni di lavoro solamente fa fr. 97, 50 cent., o circa 20 per cento sopra 500 franchi.

Questi confronti s'incontrano ad ogni istante; se ci fosse permesso di citare le manifatture in rovina, noi mostreremmo che le cagioni della loro caduta sono stati gli errori e l'ignoranza de' lor costruttori, la vanità de' manifatturieri, la scelta sconsigliata delle località, e la dimenticanza di questo principio immutabile: — Fare il più che si può col minor capitale che sia possibile; far presto e bene, poichè allora si può dar buona roba e a buon mercato, d'onde risulta la facilità nelle transazioni commerciali e concorrenza difficile nei rivali.

La posizione di una manifattura, l' economia della sua costruzione, il capitale necessario per le sue provvigioni, la facilità di far sfogo, l' economia della mano d' opera e della materia da adoprarsi, non sono fonti di prosperità se non quando l' istruzione e il buon senso dei manifatturieri sa bene indirizzarle.

L'istruzione d'un manifatturiere non deve limitarsi a sole nozioni generali, poco certe e poco suscettive di applicazioni; fa mestieri a lui di una base più solida, fondata sopra fatti provati, e sopra il loro studio speciale comparata.

Lo studio profondo dei progressi ottenuti dalla concorrenza in una fabbrica qualunque, dà al manifatturiere un sentimento di previsione abbastanza esatto intorno ai perfezionamenti che essa può ancor subire.

Ma se non ha uno spirito d' ordine, riuscirà in nulla anche con un genio superiore e con capitali bastevoli.

L' ordine nella direzione dei lavori, nell' impiego del tempo, nella condotta e conservazione delle materie prime o fabbricate, nel mantenimento degli opificii, nella direzione degli operai; l'ordine in tutto è la prima cosa che dispone in favore d'una manifattura, appoggia il suo credito e assicura la sua prosperità.

L'ordine previene il consumamento inutile e il guasto delle materie, il deviarle o sciuparle in cose secondarie; riduce a mezzo di poter fare il conto giorno per giorno del costo di un prodotto, assicura il fabbricante dai dilapidamenti de' suoi operai; lo fa star sempre sui confini tra il pericolo di aver troppo da smerciare e quello di mancare delle materie.

Lo spirito di calcolo è egualmente necessario per comparare i prodotti tra di loro, e le mostre diverse; per assicurarsi di quelle che convien fabbricare, accertandosi coll'aritmetica degli articoli che sono a pura perdita.

Molte manifatture hanno sempre languito per non aver fatto il debito conto di quanto si ricava da un prodotto in paragone di un altro di spesa maggiore, ma che pure potrebbe essere fabbricato con più economia.

Gli elementi di comparazione pel prezzo che risulta da vari articoli di fabbrica son composti delle spese generali applicate alla quantità dei prodotti avuti, e questa quantità divisa pel prezzo medio del lavoro calcolato sul tale o tal altro articolo.

Nelle materie, la tal mostra offre un vantaggio notabile sopra un'altra d'un prezzo eguale, poichè dalla prima può ritrarsi un terzo, un quarto di più con lieve aumento di prezzo alla mano d'opera.

Lo spirito di osservazione è quello del vero fabbricatore. Senza questo non è possibile che siavi alcun progresso; un colpo d'occhio rapido, la cognizione degli errori commessi preservano da errori più gravi. Il solo occhio del padrone deve essere più rapido e più intelligente che quello di tutti gli operai.

Niuno sarà buon osservatore se non è profondo conoscitore; mal si giudica di ciò che non si conosce che imperfettamente. Lo studio profondo della

parte meccanica, chimica o fisica di una fabbrica, costituisce l'abile fabbricante. Se egli accoppia a questo lo spirito d'invenzione, di metodo e di calcolo, riuscirà a perfezionamenti notabili.

Nell'industria tre cose sono impiegate: capitale, forza e intelligenza: la forza è l'industria dell'operaio che lavora colle proprie mani, o quella del conduttor delle macchine. Il capitale vien rappresentato dal locale, macchine e capitali in giro; l'intelligenza dalla direzione individuale o collettiva.

Ogni capitale confidato alle speculazioni d'industria deve produrre, oltre il suo interesse, un capitale di ammortizzazione, prima che si venga alle divisioni sociali.

Se il capitale inghiottisce il dieci per cento d'interesse, è in perdita.

Assicurate alla forza o agli operai un prodotto d'industria calcolato sopra l'economia delle materie, sopra la perfezione e la quantità dei prodotti oltre ad un salario discreto, necessario alla sua sussistenza e a quella di sua famiglia.

Impiegate in generale l'operaio rozzo per condurlo quindi per mezzo del calcolo del suo proprio interesse allo sviluppamento della sua intelligenza.

Assicurate all'intelligenza, cioè a chi ha l'incarico della direzione, un compenso della sua industria; ma sarà sempre bene che abbia un interesse nella impresa, come si usa in Francia ed in Inghilterra, perchè stretto dal proprio utile e dalla speranza di beneficare a sè stesso, si mostrerà sempre più intendente, assiduo ed economo.

Insomma, ogni impresa od associazione speculativa deve, secondo noi, cominciare dal fare due parti abbondanti de'suoi prodotti.

Prima Parte — *Carichi*

Retribuzione a prezzi moderati agli operai, agenti e impiegati. — Parte della forza.

Retribuzione ai direttori, calcolata più rigorosamente che si può, in ragione soltanto dei loro bisogni personali. — Parte dell'intelligenza.

Interesse al 5 per 0/0 del capitale impiegato. — Parte rigorosamente dovuta al capitale.

Seconda Parte — *Utili*

Riserva di 1 a 5 per 0/0 prima di ogni altra divisione, formandone un capitale ogni semestre per ammortizzare il capitale impiegato.

Divisione del sopravvanzo in terzi eguali, tra

1.° Interessati con capitali;

2.° Interessati con personale;

3.° Impiegati, agenti ed operai.

Si obbietterà che l'associare per tal modo gli operai e gl'impiegati è un armarli contro di sè e dar loro il diritto di controlleria che può diventare pernicioso; ma quando si trattano gli affari con onestà e buon ordine, vi sono mille modi per sottrarsi a queste difficoltà. Queste speculazioni, in cui ciascun membro ha la sua parte d'interesse, si vedon praticate dai marinai che fanno commercio di cabotaggio a Genova, a Napoli e negli stati pontificii. Il padrone della nave fa il carico, i marinai salgono senza stipendio, finita la navigazione si fa il conto del guadagno netto, cioè dedotte le spese e perdite ed altri danni patiti, e tocca la sua parte a ciascuno in proporzione del suo grado ed ufficio, ciò che si chiama *navigare alla parte*.

Il fabbricatore ha troppi studi a fare e troppe cognizioni ad acquistare per esser fabbricatore insieme e negoziante; deve egli dunque applicarsi a fare economia del tempo e delle materie, adottando il modo di successione nei lavori ed il moto continuo per riuscire a conti esatti sull'andamento de'suoi prodotti, e sulla maniera di poterli vendere senza danno.

In mancanza di questa maniera che è la migliore di tutte, il fabbricatore troverà ancora maggiori vantaggi nel far deposito de'suoi prodotti, anzichè venderli direttamente al minuto.

———

Metodo per saldare l' acciaio fuso col ferro

Ognuno sa, che ciò che rende gli stromenti d'acciaio tanto costosi è l'impossibilità, per la maggior parte de' fabbriferrai o de' coltellinai, di saldarli col ferro; d'onde risulta la necessità di fabbricare questi stromenti intieramente in acciaio fuso, ciò che ingrossa considerevolmente il prezzo senza aumentare la bontà dello stromento, il quale anzi non è che più fragile, mettendolo sovente le sue rotture fuori al tutto di stato di servire, essendovi la stessa difficoltà di saldare l'acciaio fuso con altro acciaio come col ferro.

Alcuni però son giunti a vincere le difficoltà di questa saldatura; ma quasi tutti fanno un mistero del lor modo di farlo e, in poche parole, l'industria seguita a pagar molto caro questi stromenti ch' essa potrebbe avere a molto miglior mercato.

Il modo seguente è stato pubblicato in Inghilterra da M. A. Seibe, suo inventore, che lungi dal farne una speculazione particolare, l' ha generosamente manifestato al pubblico, ed ha deposto all'offizio del *Registro delle Arti* alcune mostre di pezzi saldati con questo modo. Egli fa liquefar del borace in un vaso non di metallo, e quando è liquefatto, vi mischia un decimo di sale ammoniaco in polvere. Quando queste due sostanze si sono bene incorporate sul fuoco, egli versa il tutto su d'una lastra di ferro, dove raffreddandosi la materia prende l' apparenza del vetro. Allora vien spolverizzata, e si mischia con una quantità eguale di borace non calcinato, e si riserva il tutto per l' uso che si vuol farne.

Quando si vuol congiungere il ferro all'acciaio o l'acciaio all'acciaio, si deve prima arroventarli, quindi asperger le superficie col borace preparato, che immediatamente si liquefà e si sparge come cera; si mette di nuovo al fuoco, ma ad un grado molto inferiore a quello che è necessario per congiungere il ferro al ferro, e si lavora a fuoco e a martello il pezzo sinchè le parti sieno perfettamente congiunte.

La temperatura mediocre con cui si ottiene questo risultato, conserva all'acciaio tutte le sue qualità e permette di dargli la tempera convenevole: ma non bisogna mai arroventare al di là del color rosso ceraso, visibile anche nell' oscuro; oltrepassando questo termine, l' acciaio fuso perde una gran parte delle sue qualità, e non può più ricuperarle per nessun mezzo.

Modo di saldare l' acciaio e la ghisa

Il suddetto metodo fu non solo verificato dalla società per la diffusione delle cognizioni utili a Parigi, ma trovò anche che si può semplificarlo e perfezionarlo. Il signor Girard, armaiuolo di Parigi, le scrisse, che oltre ad essere benissimo riuscito a saldare coll'indicata maniera l'acciaio fuso e la ghisa, ha eziandio trovato che i pezzi piccoli si possono eziandio saldare coll' argilla o creta bene indurita, la quale scoperta, senza dire della facilità, è eziandio economica, stantechè il borace ed il sale ammoniaco nei paesi di provincia sono piuttosto cari. Ecco come si fa; si prendono i due pezzi che vogliońsi saldare, s'inviluppano bene di creta, si mettono al fuoco finchè la creta si vetrifichi, poi si leva con cautela acciocchè niente si sconnetta, e si abbia il tempo di dare due o tre colpi di martello dalla parte ov' è l' acciaio, e la saldatura è bell' e fatta.

Il signor Temenia d' Havre, scrivendo alla stessa Società, dice che perchè la saldatura sia certa, si tratti pure di grossi o di piccioli pezzi, ha usato nel seguente modo, anche insieme ad alcuni inglesi.

In un crogiuolo dei più grandi si mettono once due e mezzo di borace, e il crogiuolo si metta al fuoco in guisa che possa arroventarsi dall'alto al basso. Dopo la prima fusione si rimeni, per quanto è possibile, il borace che è in fondo al crogiuolo con una canna di vetro o di pippa;

si arroventi una seconda volta: il borace calcinato sorbollisce in modo da voler uscire dal crogiuolo. Si tasti sempre colla bacchetta finchè si possa senza stento traforare la massa bianca, e rimenatela a poco a poco tutta in fondo al crogiuolo dove debbe appresentare l'effetto del ferro fuso, ma in pasta più densa. Aspettisi che il liquido si chiarifichi, poi si mettano dentro due dramme di sale ammoniaco in polvere grossa, si mescoli in fretta e si versi il tutto su una lastra di ferro.

Dopo raffreddata si ottiene una materia vitrea più o meno colorita dalla fiamma del fornello, e che pesa incirca la metà del borace adoperato, la quale si riduce in polvere in un mortaio di metallo, e vi si aggiugne un peso uguale di borace comune.

Col grado di calore col quale si lavora solitamente alla fucina, si può saldare con questa polvere non solo l' acciaio col ferro, ma eziandio acciaio con acciaio e ferro con ferro, la qual cosa è opportunissima in moltissime circostanze in cui pezzi troppo sottili non possono essere arroventati.

Per saldare il ferro coll'acciaio bisogna lavorare i due pezzi in modo che si adattino bene, roventarne uno e levarci accuratamente colla lima l'ossido ossia la paglia di ferro che vi si è formata, poi mettervi sopra la polvere di borace e stenderla bene col martello sulla superficie da saldarsi. Ciò fatto, il ferro è libero dal contatto dell'aria e non vi si forma più l'ossido. Allora bisogna applicare al pezzo che è rosso l'altro pezzo freddo, nettato prima colla lima e bene strofinato, e tenerli ben fermi per battervi sopra alcuni colpi, dopo di che si rimette il tutto al fuoco, se gli dà il rosso consueto, e si battono i due pezzi congiunti insieme. La saldatura sarà perfetta se fra i due pezzi non è restato ossido, ossia paglia di ferro.

La medesima operazione si fa per saldare la ghisa, col ferro, se non che bisogna serrare in una morsa i due pezzi rossi finchè siano raffreddati.

L'operazione deve farsi con prontezza: un operaio può saldare da solo, e può, non essendo obbligato a scaldare tanto vivamente, saldar l'acciaio fuso senza alterarlo.

Può saldare il ferro colla ghisa, modo finora sconosciuto, ed è probabile che si possano saldare bene del pari due pezzi di ghisa scrostati.

Finalmente colla sola pressione dentro una morsa si possono saldare due fili o due foglie di metallo, che per essere troppo sottili non si possono arroventare. Pare ancora che con questo metodo si potranno saldare i fogli di latta che servono per le macchine a vapore.

Saldare l' acciaio col ferro col mezzo della calcina viva

Oltre al metodo anzidetto praticato in Inghilterra, un altro viene adoperato recentemente in Francia, la scoperta del quale è dovuta al signor Coron, chiavaiuolo a Villeloy, il quale è semplicissimo e meno dispendioso. Eccolo. Si scaldi il ferro al grado ordinario che si usa per saldare l'acciaio o un po' meno. Ciò fatto a punto, si metta l'acciaio in un vaso pieno di calce viva, e intanto che ci sta, si coprano della stessa calce tutte le superficie del ferro che vuolsi saldare. Fatto anche questo lestamente e intanto che due pezzi sono ancora bastantemente caldi, si metta l' acciaio sull' incudine, il ferro di sopra, e si congiungano con alcune martellate, poi di nuovo nella fornace e si scaldino moderatamente, e intanto che scaldano, si getta sui due pezzi uniti della calce viva, e levandoli fuori vi se ne getta dell' altra prima di battere, e dell'altra ancora intanto che si batte sull'incudine per compiere la saldatura.

Saldatura del zinco.

Quando si vogliono unir insieme più foglie di zinco, egli è bastante il far passare leggermente sopra la parte in cui deve effettuarsi la saldatura, una penna impregnata d'acido muriatico conosciuto dagli speziali sotto il nome di spi-

rito di sale. Egli è chiaro che dopo aver fatta passare la penna sopra la parte superiore di una delle foglie, bisogna farla passare sotto la parte inferiore di quella che farà la giuntura.

Lo zinco spoglio così del suo verderame si salda più facilmente che la latta, ed é inutile lo servirsi di pece greca.

Lo zinco non istà bene quando è posto in contatto col ferro, ma é sempre facile di isolarli ambidue con un semplice cartone, o anche con della carta in cui si può inviluppare il ferro, come si pratica per il filo d'ottone che si usa pei berretti.

Per meglio immassimare i nostri lettori sulla necessità di questo isolamento, noi citeremo un fatto assai curioso: se si mette in due vasi pieni d' acqua un pezzetto di zinco nell'uno, e un pezzetto di ferro nell'altro, lo zinco solo durerà perpetuo e il ferro sarà prontamente distrutto dalla ruggine; se all'incontro si mettono nello stesso vaso il foglio di zinco e quello di ferro, lo zinco sarà molto più presto disciolto del ferro.

Molti si lagnano a torto per quella specie di ossidazione che produce una polvera bianca al primo contatto dello zinco colla pioggia o l' acqua: eppure questa ossidazione è sempre seguitata da una vernice vitrea, la quale diventa poi il preservativo di un' ossidazione futura.

Metodo per conoscere se una massa di acciaio sia identica in tutte le sue parti.

Siccome gli stromenti fabbricati con acciaio sono tanto più buoni quanto più il metallo ond'è composto è omogeneo in tutte le sue parti, cioè quanto più queste parti sieno eguali in bontà e qualità, così noi crediamo esser bene il far conoscere il seguente metodo che è dei più semplici e che riesce a ciò che abbiamo sopra accennato.

Prendasi il pezzo o i pezzi che vogliousi lavorare, se ne pulisca una, ovvero che è meglio, tutte le sue superficie, sulle quali si versa dell'acido nitrico ossia acqua forte mescolata per la metà del suo peso con acqua, e la si lascia reagire secondochè si ha maggiore o minor fretta. Si osserva poi quale sia stata l'azione dell'acido: vedrassi che l' acciaio di lucido che era è diventato fosco e sparso di macchie prodotte da carbone misto a carbonio di ferro. Quelle macchie fanno conoscere la qualità dell' acciaio: infatti se sono ripartite egualmente, è segno che l' acciaio è identico ossia simile in tutte le sue parti. Se invece le macchie sono sparse inegualmente, dimostrano il contrario, e dee conchiudersi che l'acciaio non è emogeneo e non deve essere adoperato per fabbricare istromenti fini o delicati, che esigono la ripartizione più eguale del carbonio in tutta la sua massa, o per la bellezza del lavoro o per la qualità dello stromento. I francesi e gl' inglesi si contendono l'invenzione di questo metodo; il fatto è che è usato dai fabbri dell'uno e dell'altro paese assai felicemente.

Lega di stagno, di zinco e d'antimonio per formare canne da trombe d'acqua.

Si prende stagno fino 20 parti, zinco 20 parti, antimonio 5, si fanno liquefare e si ottiene una lega con cui si possono formare buone canne da tromba. Si può anche far servire per le chiavi; ma per queste si preferiscono due altre leghe: quella che si usa per fare il zipolo ossia la spina è formata di 80 parti di stagno e 20 d'antimonio, e quella che serve a far la canna, è composta di 86 parti di stagno e di 14 d'antimonio.

Lega, che imita l' argento.

Si prendono sei once di stagno fino, si fanno liquefare in un crogiuolo riscaldato sino a tanto che sia rosso; si pongono quindi nello stagno liquefatto due once di metallo di campana ridotto in pezzettini della grossezza di una lenticchia che si gettano in piccola quantità alla volta nello stagno liquefatto, si rimescola con una verga di ferro sino a perfetta fusione; si aggiungono allora alla lega già fatta dieci once di stagno liquefatto a parte e che si versa poco a poco nel crogiuolo. Quando l' amalgamazione è fatta compiutamente, si versa in forme di terra o di rame. Questo metallo può essere impiegato a fabbricare gli utensili di tavola, lastre per incidere la musica, ed anche ornamenti.

Lega d'oro, argento e rame per gl'incastri de' perni da oriuolo

Questa lega è formata di 3 dramme di oro puro, 1 dramma 20 grani d'argento, di 3 dramme 20 grani di rame, finalmente di 1 dramma di palladio. Questa lega, facile a prepararsi, è fusibile ad una temperatura più bassa di quella che esige l'oro; ella è quasi dura al pari del ferro e più cruda; il suo colore è di un rosso bruno, ha una grana come quella dell'acciaio e si pulisce facilmente.

Lega di zinco, stagno e piombo

Queste leghe trovate da Cristoforo Pope, si compongono come segue:

Prima lega		*Seconda lega*	
Zinco	50 parti	Piombo	25 parti
Stagno	50 parti	Stagno	50 parti
		Zinco	75 parti

La prima di queste leghe si prepara facendo liquefare il zinco in un crogiuolo di ghisa posto sopra un fornello comune; quando la fusione è compita, vi si mette lo stagno; quando è liquefatto, si mischia e si stilla la lega in pretelle di 10 pollici di lunghezza sopra 8 pollici di larghezza, e d'un terzo di pollice di grossezza. La seconda si prepara nel modo seguente: si fa liquefare in un crogiuolo di ferro, quando è liquefatto vi si mette lo stagno, quindi si cola in verga; si fa poi liquefare il zinco in un crogiuolo, in seguito si aggiunge la verga della lega di piombo e di stagno, si rimescolano e si colano in piastre della dimensione indicata nella prima lega.

L'autore raccomanda di non adoperare maggior temperatura di quella che è necessaria per operare la fusione; senza di ciò le leghe diverrebbero dure e crude.

Ottenute così le piastre di lega, son ridotte in lamine. L'operazione di ridurle in lamine è la stessa di quella adottata nelle piastre di rame, se non che si facilita il primo riscaldando queste piastre alla temperatura dell'acqua bollente.

Queste leghe secondo il signor Pope sono a minor prezzo del rame. Esse non son fragili come lo zinco. Le saldature sono facili.

Questo metallo non è molle a guisa del piombo. La lega dello stagno e dello zinco è usata per formare i tubi che si adoperano per far distillare il sidro e la birra. Egli pensa che questi tubi attaccano meno di quelli di piombo impiegati ordinariamente per la birra.

Lega di bismuto, di stagno e di piombo: metallo fusibile di d'Arcet

Questa lega è composta di 8 parti di bismuto, 5 parti di piombo, 3 di stagno; e si ottiene col mettere i tre metalli in un crogiuolo, e liquefacendoli.

La lega di d'Arcet è rimarcabile; fusibile a 90.° centigradi, può essere impiegata per saldare le inferriate e le sbarre di ferro nella pietra; per levare impronti di medaglie, far matrici, far busti da colorire in bronzo, e per congiungere tavole di marmo o di granito.

Lega di potassio e di bismuto (lega piroforica)

Questa lega si ottiene calcinando per tre ore in un crogiuolo ben chiuso una mescolanza intima composta di 30 grammi di tartaro carbonato, 60 grammi di bismuto e 6 grammi di carbone; dà un prodotto che posto in un vaso chiuso, può, quando vien messo in contatto con l'acqua, infiammarsi e produr fuoco, e piccole fulminazioni. Questa è una tra le preparazioni che Serullas aveva consigliato per accendere la polvere sott'acqua; egli raccomanda di non agire che sopra piccole proporzioni di questa lega, e colle precauzioni convenienti.

Lega di piombo e di stagno (saldatura de' piombai)

Si ha questa lega con liquefare insieme in un crogiuolo chiuso, una parte di stagno e due di piombo. Questa lega, come indica il suo nome, è impiegata per saldare i tubi, per riunire le lame di piombo e formare dei quadrati che si chiamano *camere*, e nelle quali si abbrucia lo zolfo per averne l'acido solforico.

Lega di stagno e di rame (metallo di campana)

Avrassi questa lega liquefacendo in un crogiuolo chiuso 22 parti di stagno, e 78 di rame, colando quindi in forme destinate a tal effetto.

Talvolta il metallo delle campane contiene un poco di ferro, di zinco e di piombo. A detta di Thompson le cam-

pane inglesi sono composte di rame, di 10, 1 di stagno; e di 4, 3 di piombo. Secondo il signor Girard di Roano, la campana della torre di Roano, detta *la campana d'argento* di cui non si può determinare l'antichità, è formata da una lega che contiene intorno a 100 parti: rame 71, stagno 26, zinco 1, 80, ferro 1, 20.

Lega di stagno e di rame (metallo di cannone)

Questa lega si prepara per mezzo della fusione su d'una fornace a riverbero, impiegando 11 parti di stagno e 100 di rame. Al dir del signor Dussaussoy, giova moltissimo aggiungere una parte od una e mezzo di latta, o 3 di zinco a 100 parti della lega suddetta.

Giusta il signor Puymaurin, 100 parti di rame, e 7 a 11 parti di stagno, danno una lega con cui egli è giunto a fare bellissime medaglie di bronzo.

Secondo il signor Thenard, la lega che avea servito a fare dei *Tamtam* o *Gong*, specie di timpani, era un composto di 80 parti di rame e 20 di stagno; ma in casi diversi queste leghe devono esser temperate.

A parere del signor Watson, la lega con cui si fanno gli specchi de' telescopi è formata di 70 di stagno e di 60 di rame ma duro.

Lega di ottone e di zinco (similoro per fare falsi bijoux*)*

Prendesi, per esempio, sedici once di rame del primo getto ossia puro, due once di ottone giallo, tre once di zinco puro. Si liquefà il rame, e poi ch'è liquefatto vi si aggiunge l'ottone, e si rimena con un pezzo di legno di butella od altro che sia bianco. Tosto che la fusione è seguita vi si pon dentro lo zinco, e si continua a rimenare sinchè sia compita la fusione; allora si pone nel crogiuolo un pugno di salnitro, e quindi si getta in pretelle di ferro. Questa lega è duttile, e può secondo il signor Tournè Lèonard che ne ha pubblicato il modo di farla, esser impiegata in lavori a martello, può indorarsi in vari modi eziandio con oro macinato come tutte le cesellature, ma con due terzi della quantità d'oro che s'impiega sull'ottone.

Amalgama di piombo e di mercurio per stagnare gli specchi

Il signor Lancelotti di Napoli ha proposto di usare per istagnare gli specchi, un'amalgamazione composta di tre parti di piombo e due di mercurio. Quest'amalgamazione liquefatta è versata su vetro caldo ed appannato, da una stagnatura che si unisce fortemente al metallo e presenta una superficie molto pulita. Perchè l'operazione sia fatta bene, è necessario che il vetro che si vuole stagnare sia riscaldato egualmente, e che il raffreddamento segua nello stesso modo; è ancor necessario che l'amalgamazione sia ben pura; se contenesse polvere d'ossido lo specchio resterebbe macchiato.

FUCINE

Uso dell'aria calda per lavorare il ferro

Tra le numerose scoperte che sono state fatte recentemente dalle scienze chimiche, nessuna altra è forse in pratica di tanta importanza quanto la sì ingegnosa applicazione dell'aria scaldata per fondere il minerale del ferro sia pei benefizi immediati che essa procura, sia pel perfezionamento che può recare in altri rami d'industria. Questo metodo è già stato introdotto in molte fucine di Francia e d'Inghilterra, e si adopera così.

L'aria è scaldata da mantici usuali, prima di penetrare nel fornello passa attraverso di tubi di ghisa arroventati lunghi fino a 30 piedi, con tre piedi di diametro. Questi tubi sono collocati orizzontalmente dentro a una specie di fornelli a riverbero costrutti con mattoni duri resistenti alla fusione, e scaldati con carbone di terra ordinario, e in mancanza di questo minerale con carbone anche di qualità inferiore.

Gli effetti importanti ottenuti dall'aria scaldata si attribuisce al sommo grado di calore che si può dare al fuoco, mantenendolo costantemente; la grande economia nel consumo di combustibile non proviene già dal maggior corpo di calore sviluppato da una data quantità di carbone, ma dalla maggiore intensità del calore medesimo.

Il sommo grado di calore dato al fornello fa sì che si può fondere il minerale non solo con economia di combustibile, ma produrre eziandio una sepa-

razione più perfetta delle scorie, e ritrarne fusioni più pure.

Questo metodo introdotto nelle fucine della Clyde in Iscozia, procurò un'economia notabile in confronto del metodo antico, perchè con due barili e un quarto di carbone di terra comune si ottennero gli stessi effetti di sette barili di carbone di terra ridotto in *coke*. In quelle fucine vi sono tre fornelli mantenuti da un mantice, la canna ossia cilindro del quale ha 80 pollici di diametro ed è mosso da una macchina a vapore di doppio effetto e di una gran dimensione. Ogni fornello è munito da due bucolari o canali pei tubi; l'aria scaldata a 600 gradi di Farenheit è capace di liquefare il piombo alla distanza di tre pollici dall'orifizio donde scappa fuori.

La spesa dell'apparecchio per far uso dell'aria scaldata ascende a 200, o 300 lire sterline per ogni fornello.

È facile avvedersi che quando quest'invenzione avrà fatto minorare il prezzo di un barile di ferro di buona qualità sino a 50 franchi, ci sarà pure economia a sostituire nella costruzione delle case il ferro alle pietre vive, ai legnami ec. In fatti introdotta nelle fucine della Sassonia ha già fatto ribassare il ferro a un prezzo considerevole.

FALEGNAMI

Modo di accrescere la durezza del legno

Da alcuni anni gl'inglesi usano con esito in diverse costruzioni, sia nei lavori di marangone, come in lavori di mobili o d'istromenti, dei legnami la di cui durezza è aumentata col seguente metodo introdotto nel 1826 dal signor Atlee, che perciò n' ebbe patente d'invenzione.

Esso consiste nel far passar le assi o i pezzi di legname fra i cilindri di una laminiera o strettoio da tirar a lamina, stringendo sempre più a misura che il pezzo diminuisce di grossezza. Con quest' operazione si cacciano fuori tutti i sughi mucilaginosi che sono nel legno, i pori sono permanentemente distrutti, e quindi il legno è meno esposto alla putrefazione che non nel suo stato naturale. L'esperienza pare che abbia provato che i legnami così preparati non si gonfiano più per umidità, nè screpolano più per la secchezza. Se prima di laminarla si unge d'olio dall'una e dall' altra parte la tavola, essa è ancor più suscettiva di ricevere un bel lucido. Questo metodo si usa massimamente coi legnami da intarsio e da *impellicciare*, e per esso non solo si ottiene un lucido magnifico, ma si rende il legno pieghevole in modo che puossi applicarlo ad ogni specie di contorno ed improntarvelo come se fosse una pelle. Finalmente i legnami più grossolani assumono un liscio ed una solidità da renderli simili ai più pregiati legnami. Per questo modo l'acajù (*mogheny*) porosissimo di Honduras, diventa superiore al più bello di Spagna.

CALZOLAI

Il signor Enrico Schwenger, calzolaio di Besanzone, dà le seguenti osservazioni sul modo di tagliare il cuoio, e di rendere impermeabili le suole.

Pel primo osserva che la durata degli stivali, coturni, scarpe non dipende solamente dalla bontà della pelle, ma eziandio dal modo con cui è tagliata, perchè la calzatura non si allunghi, si deformi o faccia scaglia.

Egli preferisce il cuoio disteso a quello che ha ricevuto la piegatura (*cambrare*, *cambrato*) perchè con quell'operazione l'acconciapelli altera la forza del tessuto fibroso.

Raccomanda di tagliare dall'alto al basso del cuoio e sul diritto della fibra, ciò mantiene l' elasticità della pelle e la conserva attaccata tanto al piede come alla gamba, e per evitare d' indebolire l' insieme del cuoio colla piegatura o coll' umidità, egli usa di fare sopra il nocchio o cavicchia del piede una cucitura semicircolare del diametro di un decimo, ciò che facilita il moto del piede, attacca il cuoio alla gamba e dà grazia allo stivale. A questo modo il cuoio aderisce nel senso della sua nervatura, obbedisce alla forma che gli danno gl'im-

boccatoi (forma degli stivali) e rende gli stivali meno soggetti a deformarsi.

Finalmente per rendere le suole impermeabili, raccomanda di porre in mezzo ad essa una vescica, facendo attenzione di voltare la parte interna della vescica dalla parte verso la terra, e in questo senso il suo tessuto non è permeabile all'umidità.

Vernice economica

Una delle vernici le più economiche, e brillanti è il catrame proveniente dall'illuminazione del gas per mezzo del carbon di terra distillato, vale a dire quello, a cui si è fatta perdere la sua essenza di nafta, ed altri olii essenziali.

La vernice assai brillante e d'un bel nero non costa che 20 a 24 franchi ogni 50 kil. Essa conserva molto bene il legno, è raccomandata per le cose umide, e per la dipintura delle carrozze; ella secca prontamente.

Una forte dissoluzione di solfato di ferro (copparosa verde) applicata ben calda sopra i legni lavorati, li preserva del pari dalla putrefazione, e li difende dagli insetti.

Il legno lavorato, bollito in una dissoluzione di copparosa diviene in certo modo eterno. Il solo inconveniente, che abbia è questo, che ottunde tutti gli ordigni, quando lavorato in tal maniera si vuole lavorarlo di nuovo.

COMMERCIO

Alterazione dello zucchero

È stato osservato dai signori Pelosi e Malagutti giovani chimici, che una dissoluzione di zucchero puro scaldato per 15 ore a 95 gradi era stata intieramente decomposta, che nel liquido non rimaneva la più piccola quantità di zucchero, e che questo prodotto era stato surrogato da una materia particolare.

Il fatto indicato da questi chimici è della maggiore importanza, perocchè se lo zucchero esposto all'azione del calore si decompone, e che questa decomposizione si faccia successivamente, per evitare questa decomposizione bisogna che i siropi e tutte le soluzioni zuccherine stiano in contatto col fuoco il minor tempo possibile.

Maniera di distinguere l'indaco dal turchino di Prussia.

Egli è spesso difficile lo distinguere l'indaco dal turchino di Prussia, sia quando queste materie sono mischiate insieme, sia quando si vedano separatamente; ci sembra dunque utile di far qui conoscere il mezzo di distinguerle facilmente.

Prima sarà d'uopo ridurre in polvere fina la materia, che si vorrà conoscere, quindi si getterà in un vaso di vetro o di porcellana, che conterrà presso a poco quattro, o cinque parti d'acido solforico da 66 gradi.

Se è indaco, egli si discioglierà subito, e il liquore sarà d'un bel turchino, se al contrario è turchino di Prussia, egli sarà decomposto immantinente, e il colore distrutto darà per prodotto solfato di ferro ossia copparosa verde.

ORTI E GIARDINI

Per formare un giardino a frutti ed a verzajo bisogna esaminare anticipatamente: 1.° L'esposizione; 2.° L'acqua; 3.° La qualità del terreno.

Esposizione

1.° Se è *marittima*, la quale cagiona

a) Una temperatura più eguale nel clima.

b) Vapori salsi che per solito favoriscono la vegetazione dei legumi.

2.° Se è *interna* l'importanza della quale è relativa ai ripari naturali che

a) Espongono alcuni angoli a una temperatura aspra,

b) Favoriscono la fertilità degli altri pei ripari che loro procurano.

3.° Se è a *tramontana*, a *mezzogiorno*, all'*oriente* o all'*occidente*, secondo.

a) Che il terreno inclina verso uno di questi quattro punti cardinali;

b) Che il terreno è riparato dal lato opposto.

Conviene poi informarsi

a) Dei ripari naturali che possono trovarsi nei contorni, come montagne, selve;

b) Della direzione dominante dei venti e della loro forza;

c) Della prossimità di un fiume o di altro corpo d'acqua perenne, o di un gran prato, tre cose che rifrescano in estate e producono spesso geli precoci in autunno, e geli serotini in primavera.

I luoghi offrono comunemente una eccezione favorevole rispetto alla temperatura fresca in estate e dolce in inverno, ma bisogna badar bene ai venti.

Acqua

1.° La sua *qualità*, che generalmente distinguesi

a) In *acqua piovana*, buona per l'annaffiamento;

b) *Acque correnti*, spesso perniciose alla vegetazione, a cagione dell'ossido di ferro ed altre sostanze nocive che contengono;

c) *Acque stagnanti*, nocive agli animali ed eccellenti pei vegetabili;

d) *Acque sorgenti*, di cui bisogna conoscere l'influenza sulla vegetazione ed esporle all'aria libera prima di farne uso, come, per esempio, le acque da pozzo spesso cariche di solfato di calce che fa perire le piante delicate.

I mezzi di *analizzar l'acqua* sono

a) Il muriato di barite per riconoscere il solfato di calce;

b) L'oxalato di ammoniaco per indicare la presenza del carbonato di calce;

c) La distillazione o bollitura, col qual mezzo si lasciano in fondo al caldaio le acque da analizzare.

2.° La sua abbondanza

a) *Superficiale;* bisogna conoscerne la stazione e il corso per dirigerne la irrigazione.

b) *Sotterranea*: può essere

I. A molta profondità, indicata dalla vegetazione languente nei tempi di siccità continua;

II. Ad una profondità media, indicata dalla finezza dell'erba delle praterie sparse da alcuni gruppi di cannucce;

III. Alla superficie del suolo, ciò che deve far temere un' umidità eccessiva. Questo può dedursi dall'abbondanza delle canne, dei giunchi e di altre piante acquatiche.

Qualità del terreno

1.° La sua *composizione*, che deve convenire nel medesimo tempo alla cultura degli alberi fruttiferi ed a quella dei legumi. Bisogna dunque che sia un terreno caldo; quelli formati dalle alluvioni hanno quasi sempre questo doppio merito: quelli delle praterie sono in generale attissimi alla cultura praticata ne'giardini.

2.° La sua *qualità* particolare, la quale sotto la più bella apparenza può essere inerte o sterile per la presenza di alcuni principii nocivi.

3.° La sua *profondità*, dovendo avere per lo meno tre piedi di terra vegetabile prima di toccare al sotto strato;

4.° Il suo *sotto strato* che può essere composto

a) Di terra argillosa o creta, il quale conviene il meno, a cagione della troppa umidità che mantiene;

b) Di terra arenosa, e questo val meglio, essendo come un cribro attraverso del quale passano facilmente le acque soprabbondanti.

Settembre 1833 **L'APE** *Anno 1.*

DELLE

COGNIZIONI UTILI

CON REPERTORIO STATISTICO

INTORNO ALLA POSIZIONE ATTUALE DELL'INDUSTRIA AGRICOLA
E MANIFATTURIERA NEI DIVERSI STATI D'ITALIA

RETTIFICAZIONI

Un Diario che ha per iscopo la diffusione di cognizioni utili principalmente in ciò che riguarda molti usi pratici nella vita ed economia domestica, nelle arti ed industria, dovrebbe avere per pregio quello dell'infallibilità; ma poichè questo non è possibile, la unica via per giungere alla perfezione è quella di correggere gli errori ogni volta che siano riconosciuti. Questo è quanto ci siamo proposti sin da principio, e ne diamo ora la prova.

Nel primo numero dell'Ape abbiamo esposta una *tabella di monete pesi e misure* usate nelle varie parti d'Italia, per la quale ci servimmo della tavola comparativa delle monete, pesi e misure de' principali paesi e città del globo, aggiunto dal signor Adriano Balbi in fine all' eccellente suo trattato di geografia pubblicato in quest'anno a Parigi, parendoci che quella per essere novissima e stesa da accurato autore sarebbe la meno inesatta di quante girano attorno. Ma essendoci state comunicate varie osservazioni su errori o inesattezze in cui siamo incorsi, ci facciamo un dovere di tosto correggerli, ringraziando in pari tempo le persone benevoli che le hanno somministrate.

Piemonte

Monete

Il Carlino è una pezza di cinque doppie da lire 24 vecchie di Piemonte: ora la doppia di Carlo Emanuele III essendo portata nella nostra tabella f. 30, 02 e quella di Vittorio Amedeo III 1786 e del regno di Carlo Emanuele IV a 28, 46 ne avviene che il Carlino di Carlo Emanuele IV debbe essere di f. 150, 10 (e non f. 142, 30) e quello di Vittorio Amedeo III di franchi 142,30 (e non f. 150).

Pesi e misure

La libbra di Piemonte si divide in once 12, l'oncia in 8 ottavi, l' ottavo in 3 (non 36) denari, il denaro in 24 grani, ed il grano in 12 granetti.

Il sacco di grani dividesi, secondo i paesi, in sei o in cinque emine, l'emina in 8 coppi, il coppo in mezzo.

La giornata (misura di terreni) è 100 tavole, la tavola 4 trabucchi quadrati, il trabucco 48 (e non 36) piedi di liprando quadrati.

Il miglio di Piemonte si compone di 800 trabucchi.

Regno Lombardo-Veneto

La patente imperiale che determina il valore e corso della lira austriaca è del primo novembre 1823 (non 1829).

Libbra grossa di Milano	*chil.* —	762,517
—— piccola	" —	326,793
Braccio	*metri* —	594,936
Pertica di 24 tavole	*decam.*	6,64,517944

Ducati di Parma e Piacenza

La nuova moneta pari al *franco* di Francia fu posta in vigore nell'anno 1819 e fu ridotta ad uso generale nel 1830; durando però nella campagna i contratti in vecchie lire di Parma, fu questo abuso levato via con recente decreto (11 agosto 1833).

Le monete nazionali tariffate dal decreto 27 dicembre 1829 sono le seguenti:

Oro			Argento		
Doppia di Parma.	Lir. 21	—	Ducato	Lir. 5	15
I suoi multiplici e spezzati in proporzione.			La sua metà in proporzione		
Pezzo da 20 lire nuove . . .	" 20	—	Pezzo da lire 6 vecchie . . .	" 1	36
Pezzo da 40 lire nuove . . .	" 40	—	Mezzo e quarto in proporzione		
Erosa			Scudo da 5 lire nuove . . .	" 5	—
			Pezzo da 2 lire nuove	" 2	—
			id. da 1 lira nuova	" 1	—
			id. da 50 centesimi	" —	50
Le monete di tanti soldi ora valgono altrettanti centesimi; cosicchè il pezzo di 20 soldi che si diceva lira, vale 20 centesimi ec.			*id.* da 25 centesimi	" —	25

La lira vecchia è ragguagliata al valore di centesimi 23,78593, cosichè lire di Parma vecchie 1009 corrispondono esattamente a 240 franchi, ossia lire nuove, (non 81 a 20).

La nuova moneta è eguale in peso, titolo e valore alla moneta legale dell'ex Regno d'Italia, di Francia e di Piemonte.

Ragguagli de' Pesi e delle Misure stabiliti dalla Commissione 7 luglio 1808.

	Parma	*Piacenza*
Pesi	Kilogram.	Kilogram.
Peso di 25 libbre . .	8,200	7,937933
Libbra di 12 once .	328	317517
Oncia di 24 denari .	02733	026460
Materie Secche	Litri	Litri
Staio di 2 mine . .	47,040	34,820
Mina di 8 quartarole.	23,520	. . . .
" di 7 1/2 coppelli		17,41
Quartarola e Coppello di Piacenza	2,94	2,32
Per i liquidi		
Brenta di 36 pinte .	71,672	. . . .
" di 48 pinte		75,771
Pinta di 2 boccali .	1,991	1,579
Boccale	995	789

	Parma	*Piacenza*
Lineari	Metri	Metrj
Braccio da panno .	6395	. . . .
id. da seta . .	5878	. . . .
id. da legno in 12 once	5452	. . . .
id. da panno, tela, seta . . .		6750
id. comune in 12 once . . .		4696
Agrarie	Decametri	Decametri
Biolca di 6 staia.	30,81.43,90	. . . .
— staio di 12 tav.	5,13,57,32	. . . .
— tav. di 12 piedi	42,79,77	. . . .
Pertica di 24 tav.		7,62,01,86
— tav. di 12 piedi o brac. . .		31,75,68
— piede di 12 once ec. . . .		02,64,69
Cubiche pei legnami, fieni, ec.	Milesimi del metro cubico	
Quadr. o brac. cubo	160,027183	103,535136
Onc., 12.° del quad.	013.502265	8.627928

Toscana

Fiorino (moneta nuova divisa per centesimi ed ordinata con *motu-proprio* del Gran Duca, 10 luglio 1826) franchi 1, 40.

ECONOMIA GENERALE

MORALA PRIVATA

Estratti di un catechismo d'interesse personale ben inteso

L'ordine è un gran mezzo d'indipendenza ed un segno certissimo della nobiltà ed elevazion d'animo; poichè con esso ognuno può calcolare seco stesso per non aver nulla giammai da chiedere altrui.

Io desidero poco, diceva Francesco di Sales, e quel poco che desidero non lo desidero molto: questo fu il secreto del suo genio.

Non convien già deliberare per piantare, diceva Catone, ma bensì per edificare.

Se voi comprate ciò che vi è dilettevole, non tarderete molto a vendere ciò che vi è necessario.

Quegli che recide gli alberi piantati da suo padre, venderà la casa da esso lui fabbricata, e sarà anche capace di vendere la riputazione che da quello ricevette.

Virtù, sanità, ingegno, felicità sono i frutti della pazienza e dell' attenzione: queste due qualità son necessarie a tutte. Elle sono i primi elementi ed i fondamenti morali della nostra condotta. Egli è ben mestieri che ciò sia vero, giacche Buffon ne faceva dipendere anche l'ingegno.

Per goder la felicità, diceva Fontenelle, bisogna occupar poco e non cangiar di loco.

Milton, che se la intendeva meglio di chicchessia d'*inferno* e *paradiso*, ha collocato l'inferno in un circolo immensurabile, ed il paradiso in una pianura non molto estesa; ed infatti i grandi spazii nuocono sempre alla felicità.

Diminuite i vostri rapporti cogli uomini, ingranditeli colle cose; ecco la saggezza. I mezzi onde giungervi sono lo studio e la campagna.

Il tempo è come il denaro; non isprecatelo e non vi mancherà.

L'ordine va con peso e misura; il disordine è sempre precipitoso.

L'austerità è l'odio dei piaceri, e la severità quello de'vizi.

Fa d'uopò aspettar tutto e temer tutto dal tempo, dagli uomini e da sè stesso.

I beni son meno propri di chi li possiede che di chi sa dispregiarli.

La saggezza dipende meno dalle cose brillanti che si fanno, che dalle sciocchezze che non si fanno.

L'insensato mette in non cale i consigli de'suoi amici; il saggio profitta dei rimproveri de'suoi nemici.

I Germani nulla deliberavano dei loro interessi, fuorchè a tavola dopo aver ben bevuto; ma non eseguivano alcuna cosa che l'indomani a digiuno.

Ella è cosa ben fatta quella di chiamare un testimonio avanti gli occhi, anche col proprio fratello.

Io compiango i miei figli, diceva un padre, che hanno dello spirito, poichè se fossero sciocchi, farebbero fortuna come il loro zio.

Cominciate con riflessione, continuate con attività e perseverate; voi avrete meno da lamentarvi della fortuna.

Tutto è grande nel tempio del favore, toltone le porte le quali sono così basse che bisogna entrarvi carpone.

Bisogna lodare gli uomini facili od anche deboli, sulle cose indifferenti e nelle minuzie della vita, ma che riservano la loro fermezza per le grandi occasioni.

Interrogato uno dei sette savi qual fosse la cosa più buona, rispose: il far bene ciò che hassi tralle mani da fare.

Volete voi aver pace cogli uomini? non contrastate loro le doti di cui vantansi adorni... La maggiore di tutte le imprudenze è quella di colui che da sè stesso si vanta ornato di qualche virtù; l'infelicità della maggior parte degli uomini da altro non viene che da questo.

Vi sono nella vita molte cose che bisogna tentare, e molte che devonsi disprezzare.

Prima provvedete a voi stesso, se volete affezionarvi gli altri.

Studiate accuratamente ciò che ha rapporto alla vostra professione, e voi diverrete sapiente; siate laborioso ed economo, e diverrete ricco; siate frugale e temperante, e conserverete la sanità; siate giusto, e non temerete l'eternità.

Fondamenti sui terreni mobili

A Madras, e massime sulla costa di Coromandel, per gli edifizi ed opere che devono erigersi sopra un terreno mobile o sabbioso, si fa uso di una maniera di fondamenti che ha il vantaggio di dispensare dall'uso delle palafitte, che in poco tempo non mancherebbero d'esser distrutte dalle formiche bianche ossia termiti, ciò che cagionerebbe prontamente la ruina delle costruzioni. Eccone il metodo. Si scava il terreno dei fondamenti tanto profondamente quanto lo permette la sua natura mobile, e si appiana il fondo della cava. Allora si cominciano a costruire i pozzi, che devono servir d'appoggio ai fondamenti, e che sono di due sorta: gli uni di mattoni, e gli altri di stoviglie. I primi hanno quattro piedi di diametro interno, e gli altri solamente tre.

Per costruire un pozzo, si mette sul fondo appianato una piatta-forma circolare di legno del diametro del pozzo, e su d'essa si collocano successivamente ed orizzontalmente de' mattoni circolari cementati con smalto di calce molto liquida. I mattoni sono fabbricati sopra due raggi di curvatura differente, gli uni hanno 7 pollici di lunghezza, di larghezza poi e di grossezza simili ai mattoni ordinari, e servono a rivestire l'interno; gli altri sono più lunghi, e rivestono il pozzo al di fuori. Allorchè il cilindro così formato è giunto ad una certa altezza, si copre dall'alto al basso di molti strati di ritortole fatte di fieno o di paglia, che si attorcigliano regolarmente in forma spirale sulla superficie esteriore. Ciò fatto, un operaio discende nel pozzo con una cesta, ed o colle sue mani o con qualche strumento, secondo la natura del terreno, scava il suolo tanto nel pozzo quanto sotto la piatta-forma, e depone la terra nella sua cesta, che vien tirata in su da uomini posti sulla apertura del pozzo.

In questo lavoro l'operaio deve aver cura di scavare sotto la piatta-forma colla massima uniformità, affinchè il pozzo o cilindro conservi costantemente la posizione perpendicolare e discenda regolarmente. Si continua questo lavoro finchè il pozzo sia intieramente sprofondato, o sinchè siasi trovato un terreno d'una solidità sufficiente per l'oggetto che si ha in mira. Se il pozzo non è lungo abbastanza, vi si aggiungono successivamente nuovi mattoni. Quando alla fine riposa sopra un terreno solido, si ricolma con gettarvi dentro scaglie, frammenti di mattoni, pietre, sabbia od altre materie, la cui massa non può esser diminuita dall'acqua, le quali si calcano dentro accuratamente. Altri pozzi vengono costrutti appresso del primo, sprofondati e riempiti colla stessa maniera, e lo spazio tra loro, se esiste qualche vuoto, è riempito anch'esso di scaglie e calcato con forza.

Finiti tutti i pozzi, le loro parti al di sopra vengono appianate a livello, e sulla superficie regolare e solidissima, che essi presentano, si stabiliscono i materiali dei fondamenti.

I pozzi di stoviglie sono costrutti e sprofondati come quelli di mattoni, ma i loro strati o filari sono formati di cilindri di terra cotta di tre pollici di grossezza sopra 6 di altezza. Non si usano questi cilindri, fuorchè pei pozzi che non si sprofondano che di 3 piedi, mentre che coi mattoni si costruiscono pozzi che hanno 12 a 15 piedi di diametro e si discende ad una grande profondità. Gli operai che costruiscono questi pozzi appartengono tutti alla medesima casta, quasi tutta

errante e che si chiamano col nome di scavapozzi (*well-sinkers*).

Questi indiani stanno quasi nudi nei pozzi e continuano il lor lavoro, sebben l'acqua gli assalga e si alzi a misura che si sprofondano; essi allora vi s' immergono dentro, e così talvolta per un tempo notabile proseguono i lavori sott' acqua. Se si cavasse l'acqua colla tromba, il che per altro sarebbe molto dispendioso, essa infiltrandosi nel terreno della superficie, farebbe sciogliere la calce e diminuirebbe considerevolmente la solidità del cilindro. Quest'ultimo lavoro è così penoso, che gli operai sono costretti di darsi lo scambio alternamente più volte. Il signor Brunel nel Tunnel, che aveva impreso a costruire sotto il Tamigi, ha fatto uso di un metodo simile per stabilire la torre di ghisa che serviva a discendere nella galleria.

Nuovo metodo di lastrico usato a Londra.

Nulla avvi forse al mondo di più indifferente agli occhi dell'uomo volgare che la costruzione del lastrico su cui passeggia; così però non la sente l'uomo sensato e l'economista; nulla è più meritevole d'esser attentamente considerato quanto il perfezionamento dei mezzi di comunicazione; per essi infatti si stabiliscono comode relazioni da un'abitazione all'altra nelle campagne come nelle vaste città, ed i rapporti di commercio s'ingrandiscono in proporzione dei mezzi facili di circolazione. Se fuori delle città l' aprir nuove strade, lo scavar canali, lo stabilire strade di ferro civilizza i popoli, favorisce l'agricoltura e sviluppa il commercio, per la stessa ragione l'accrescere strade nelle città, ridurle a regolare livellata ed a rettifilo, ed allargarle, non hanno solo per oggetto l'abbellimento della città, ma oltre a questo tendono a risanarle e a rendere più comunicativi tra di loro i suoi abitanti. Questa verità, benchè sia molto antica, pure non è ancor conosciuta da per tutto, e quante città potrebbonsi citare che non fanno alcun conto dei miglioramenti di tal natura! A Milano, a Firenze, a Torino e in qualche altra città principale dell' Italia, evvi però tale pulitezza ed eleganza nelle contrade, che invano si cercherebbe nelle maggiori capitali d'oltremonti, se pure se n'eccettua Londra.

Le contrade nei nuovi quartieri di quest' ultima lasciano poco a desiderare rispetto alla salubrità, alla regolarità, solidità ed alla buona struttura del selciato. Esse sono spaziose, ben fatte e pulitissime. Ognuna è provvista di uno o due acquedotti che servono di chiavica per l'acqua piovana, e quelle che servono agli usi domestici nelle case, in ciascuna delle quali vengono disposti alcuni tubi che conducono l'acqua sporca nella chiavica; riguardo alle acque piovane, un sol tubo vôlto all' ingiù serve per condurre nella chiavica l' acqua di due case contigue, e questo tubo, che è destinato soltanto a ciò, la conduce direttamente nell'acquedotto. Con questo mezzo le contrade non sono imbrattate di acque malsane e puzzolenti, e da un' altra parte non sono soggette a essere inondate, a segno di arrestare ogni comunicazione per un tempo più o men lungo.

I due fianchi delle contrade sono provvisti d'un marciapiede di 2 a 3 metri di larghezza, che sorge al di sopra della strada dai 12 ai 15 centimetri al più. Questi marciapiedi, e particolarmente quelli di Londra attestano numerose esperienze fatte per iscoprire i materiali più adatti per le lastre che li compongono: nello *Strand*, che è una delle principali contrade di questa città, si vedono parti di marciapiede coperte di lastre di granito bigio, quasi della stessa natura di quello che serve come selciato, ed altre di basalto bigio; alcuni pezzi nel *Temple-Bar* sono costrutti di schisto micaceo verdastro, frammisto di quarzo, ciò che dà a questo masso un'estrema durezza. Finalmente quasi tutti i mar-

ciapiedi sono coperti di lastre di gres rosso antico a base quarzosa di una grana finissima, il quale si estrae dalle cave di Freestone, isola del Portland nel Dorsetshire.

Le lastre sono disposte con estrema cura, poste giù a bagno di calce e congiunte le commessure col cemento idraulico di Parker. Il piano del marciapiede inchina verso la via di cinque a otto centimetri, perchè possa rigettare nei piccoli canali che la fiancheggia le acque piovane ch'ei riceve. In sull'entrata delle piazze e nei bivii la sua altezza non è di più di otto a dieci centimetri affine di renderlo di un accesso più facile ai pedoni. In questi luoghi stanno in cima al marciapiede enormi pilastri di ghisa, i quali indicano a caratteri cubitali in rilievo a qual contea ed a qual parte di città appartenga il quartiere in cui si trova, per tal modo che coll'aiuto di questa inscrizione e del nome delle contrade, anch'esso inscrittovi, come lo son pure in Italia, agli angoli di ognuna di esse, lo straniero può condursi senza stento per l' immensa città di Londra. Altri pilastri di forme eleganti e variate, piantati in distanza di venticinque metri l'uno dall' altro, sono spartiti lungo i marciapiedi, disposti a zig-zag, e sostengono lampane a gaz per far di notte lume al pubblico. La maggior parte di questi pilastri sono anche forniti di trombe da acqua per servire in caso d'incendio, e per inaffiare le contrade e le piazze.

Per ritornare al lastrico che è l'oggetto di questo articolo, le ricerche per la buona costruzione e pel mantenimento non furono risparmiate; mi ci è forza aggiungere, che nell'arte di costruire il selciato delle strade, di renderle comode e solide, gl'Inglesi son giunti ad un grado di perfezione assai lodevole. E infatti sarebbe impossibile il trovare strade urbane meglio selciate, più franche, più salubri, e d' una circolazione più comoda e più facile di quelle della contrada di San Giacomo. Questi miglioramenti non si son già limitati alle contrade nuove, ma si sono estesi ancora alle antiche. Il selciato di Londra è costruito di granito primitivo che viene di Scozia, di color bigio e della stessa natura di quello di cui sono formate le montagne primitive del continente. Egli è composto di feldspato bianco, qualche volta leggermente tinto di rosso, di mica nero e di grani cristallini di quarzo. Egli è omogeneo, granoso, ma ciascuna delle sostanze onde è composto vi si riconosce chiaramente, ed è notabile per la sua durezza.

Il lastrico riceve la sua forma nella stessa cava, ed ivi pure è lavorato in grezzo, la quale operazione si fa immediatamente dopo averlo cavato, essendo il masso in questo stato più facile a tagliarsi e meno restio sotto il martello. Ogni lastra ha 13 o 14 pollici di lunghezza (40 centimetri), circa 15 centimetri di grossezza e 25 a 28 centimetri di larghezza. Soglionsi disporre nelle contrade in catene ossia filari verticali di modo che le commessure vengano ad incrocicchiarsi tra loro, e la gran dimensione della lastra, o la sua superficie, sia perpendicolare all'asse della strada. La stessa disposizione si osserva per le strade curve, al qual uopo il lastrico è disposto a modo di filari decrescenti, affine di conservare la perpendicolarità sulla direzione o asse della contrada. Quelle la cui larghezza è di sei a otto metri, sono selciate a rialto o a convesso, e provviste di marciapiedi; due canaletti sono posti a diritta e a manca lunghesso il marciapiede, i quali con una pendenza ben regolata conducono le acque piovane negli acquedotti di cui si è parlato. Questi canaletti o cunette sono fatti con una cura particolare, selciati di trapp nero verdastro della stessa dimensione dei primi, ma le lastre sono disposte longitudinalmente nel senso della strada, ed il loro gran lato è paralello alla sua direzione. Nelle strade che sono larghe più di 10 metri, il canaletto è composto di quattro catene di lastrico di trapp, due delle quali

formano il letto e le altre due i fianchi; in quelle che ne hanno meno, è formato solamente di due o tre file di lastre; finalmente nelle strade più strette e più usitate, affine di conservare al piano della contrada la più grande larghezza, si costituisce il canaletto con lastre di ghisa di quindici centimetri di lunghezza, dodici di larghezza e venti di profondità o di coda. La superficie superiore porta una scanalatura di tre centimetri di profondità. Questi lastrici posti sopra una sola linea da ogni parte della strada formano una rotaia solida su cui possono senza pericolo calcare le infinite vetture che s'incalzano e si incrocicchiano a dritto e a rovescio. I canaletti del resto si accordano benissimo coi selciati di granito, che forma la convessità del piano della contrada. Il trapp adoperato a formare i canaletti è un trapp primitivo, granoso a base di homblenda, viene dalle cave di Cornovaglia, ed è d'una durezza straordinaria.

Nella costruzione dei lastricati in Inghilterra, vi è qualche diversità dal modo che si costuma in Italia. L'operaio dopo aver ridotto il piano della strada a forma convessa, e stabilita la forma da darsi al lastricato sovra un letto di sabbia ruvida, dello spessore di 25 centimetri circa, sceglie le lastre, le unisce conformemente alla loro grossessa e le dispone sul suolo, avendo cura che le commessure s'incavallino: terminata questa operazione, l'operaio mette a suo luogo ciascun filare, avendo l'avvertenza di francare il più che sia possibile esse commessure di maniera che non presentino più di un centimetro d'apertura alla superficie. Subito che una parte di 4 a 500 metri è collocata in modo stabile, si prepara in un mastello, o tinozza portatile di legno di quercia, uno cemento molto liquido composto di calce e di sabbia, e dopo averlo ben bene mescolato cogli altri materiali per condurlo alla debita consistenza, si versa sul selciato costruito e si fa penetrare nelle commessure col mezzo di una scopa. Si rinnova questa operazione sino a tanto che le commessure sieno turate appieno dal cemento. Allora si calcano i lastrici e si rendono franchi a forza di comprimerli l'uno contro l'altro, sino a che la superficie sia ferma, solida e regolare. Fornita anche questa operazione, la parte del selciato recentemente costrutta si può lasciare immediatamente al libero uso: questa sorte di lastricato può durare dieci a dodici anni nelle strade le più frequentate senza manutenzione o riparazione alcuna, ciò che è di un risultato immenso relativamente ai pesi enormi e alla quantità delle vetture che circolano giornalmente in una città di una popolazione di 1,400,000 anime. Il metro superficiale del selciato di granito messo in opera comporta da 16 a 18 lastre, e costa 14 o 16 scellini (17 o 20 franchi); ma se da questo prezzo si diffalcano 8 franchi pel vecchio lastrico, il costo reale non è più che da 8 franchi e mezzo a 10 franchi. Questo prezzo parrà eccessivo in Italia, dove i materiali di fabbriche di ogni specie abbondano dapertutto, la qual cosa non interviene a Londra.

Rapporto alla salubrità, il nuovo selciato presenta molti vantaggi sull'antico, poichè colle sue commessure turate ed incalcinate impedisce alle acque insalubri che sono sulle superficie di penetrare nei pozzi, dei quali corrompono e infettano l'acqua; rapporto all'economia, è più solido e più durevole. Si potrebbe anche aggiungere, che rapporto alla politica non offrirebbe minori vantaggi; imperocchè un selciato fatto in tal modo non servirebbe di aiuto agli ammutinamenti, poichè per sollevarlo o trasportarlo altrove, oltre a grandi sforzi, sarebbe necessario il concorso d'uomini dell'arte. I selciati vecchi son destinati ad esser venduti in pezzi di alcuni centimetri quadrati per servire al mantenimento delle strade, e delle piazze di Londra, secondo il metodo di *Mac Adam*. Questo lavoro si fa a mano in *sostre* o lavoreri particolari, e i ma-

teriali non vengono trasportati sulle strade che per esservi immediatamente impiegati.

La facilità che hanno gl'Inglesi di trasportare per acqua i macigni, ha introdotto anche fra di loro un'industria antica in Italia e ignota in Francia e in altri paesi; quella cioè di scavare i macigni granitosi, nella quale fecero grandi progressi. Se ne vede una prova nell'uso fattone recentemente con grandissima utilità nella costruzione del nuovo ponte di Londra intieramente fabbricato di granito tagliato: ha 520 metri di lunghezza tra le coscie e 18 di larghezza tra le sponde. Venti colonne di granito di 60 piedi di altezza fiancheggiano i suoi pilastri, e 1,200 balaustri anch' essi di granito che girano attorno ornano le sponde. I marciapiedi di due metri e mezzo sono formati di un sol pezzo che da sè solo forma la larghezza del marciapiede e quella della banchina.

Vetture a vapore

Queste attirano fortemente oggigiorno l'attenzione degl'Inglesi; prevedono essi la rivoluzione che questa nuova forza potrà produrre nell'industria agraria e commerciale dei paesi civilizzati. Una diligenza comoda che va col mezzo d'una macchina a vapore fu stabilita il mese di febbraio del 1831 sopra la strada da Glocester a Cheltenham; la distanza è di 9 miglia inglesi, poco meno di dieci miglia comuni d'Italia; questa diligenza faceva il viaggio regolarmente quattro volte per giorno; essa viaggiò per quattro mesi, e trasportò 3000 viaggiattori senza alcun accidente. Correva più rapidamente che le diligenze con cavalli, non costando che la metà del loro prezzo. Come suole avvenire, alcuni interessi di vario genere e le vecchie abitudini si levarono contro questa invenzione; ma in onta a queste difficoltà, il signor Gurney, proprietario della vettura, non si sarebbe perduto d'animo se il parlamento non avesse sanzionati sconsideratamente certi pedaggi sopra le vetture a vapore, che equivalevano ad una proibizione. Il signor Gurney nell'ultima sessione è andato impetrando un' informazione parlamentaria che gli fu accordata, e fu nominato un comitato nella camera dei comuni, i membri del quale avevano tutt'altra opinione che quella di dover confermare l' utilità di un' invenzione, il successo della quale era trattato per chimerico. Credevano piuttosto col loro esame di dover somministrare la prova delle difficoltà e dei pericoli inerenti alla medesima. Nulladimeno dopo un esame paziente ed attento di tutte le obbiezioni, il comitato pervenne alle seguenti conclusioni:

1.° Una vettura può esser posta in movimento da una macchina a vapore sopra una strada comune in modo da camminare con una velocità mediocre di 10 miglia inglesi (11 miglia italiane) all'ora.

2.° Questa infatti è la velocità con cui più di 14 persone viaggiarono in una di queste vetture.

3.° Il peso di ciascuna vettura, compresa la macchina a vapore col combustibile necessario, l'acqua e tutto ciò che vi abbisogna, può esser ridotto a meno di tre tonellate (3,045 chilog.)

4.° Queste vetture possono con facilità e sicurezza montare e discendere da colline di un pendìo considerevole.

5.° Sono senza pericoli pei viaggiatori.

6.° Non sono d'incomodo al pubblico, o almeno possono esser rese tali. Non producono sulle strade nè sconcerti nè pericoli che non sia facile prevenire.

7.° Diverranno un modo di trasporto più pronto e men costoso delle vetture con cavalli.

8.° I cerchioni delle ruote possono esser fatti più larghi di quelli delle altre vetture, e la macchina rompe meno le strade di quello che lo faccia lo scalpitare de'cavalli.

Le conclusioni del comitato d'informazione produssero la diminuzione di quel pedaggio, e già si dà mano a stabilir vetture a vapore su diverse strade.

Sperasi che questa invenzione non tarderà molto a varcare il mare.

Nuova macchina locomotiva

Il signor Vasse di sant'Oveno ha cercato i mezzi propri a sviluppare le forze muscolari col maggior vantaggio quando esse devono determinare il movimento di traslazione. Secondo quel principio di meccanica, il quale stabilisce che l' effetto maggiore d'una forza ha luogo nel caso di parallelismo colla superficie da percorrersi, ha inventato una nuova macchina locomotrice, la quale sarebbe un triciclo, sopra di cui si metterebbe un cavallo, per farlo muovere colle sue forze muscolari le quali non sarebbero impiegate che a quest'effetto. Così il cavallo sarebbe sbarazzato del proprio peso, di quello del cavaliere, della sella e del bagaglio, e tutti i suoi sforzi sarebbero usati a impellere un moto di traslazione alla macchina rotante. Si sa che le forze del cavallo attaccato ad un punto fisso esercitando la sua forza sur un tavolato mobile, sono già state usate con utilità per produrre un movimento di rotazione e per tener luogo dei maneggi. La macchina del signor Vasse di sant'Oveno, non è altro che il tavolato mobile, che fa girare le ruote di un carro che porta l'animale.

Origine della razza de' cavalli inglesi.

Ella è cosa certa che tutte le razze di cavalli europei devono il loro miglioramento all'essersi frammischiate colle razze arabe. Fu l' irruzione dei Persiani in Grecia quella che introdusse in questo paese gli stalloni asiatici. Più avanti i Cartaginesi fattisi padroni della Sicilia, condussero in questa regione i cavalli numidi e quelli di Mauritania, razza che lo stesso popolo portò in Ispagna, e che mischiandosi colle razza iberica, produsse quella dei cavalli andalusiani, già celebre nell'antichità, e che non degenerò peranco dalla sua antica riputazione.

La discendenza più preziosa del cavallo arabo è forse il cavallo inglese, nel quale si riconosce ancora l'influenza del sangue originario, malgrado lo stato più o meno avanzato della sua degenerazione. Sotto questo punto di vista l'Inghilterra può esser chiamata l' Arabia del Settentrione. Malgrado l'umidità del terreno ed il sapore poco vigoroso dei pascoli che rendono il cavallo inglese delicato e soggetto ad alcune malattie del sistema linfatico, questo animale è ancor degno de'suoi maggiori; egli è grande, ardito, pien di fuoco, ed eccellente per la caccia e per la corsa, alle quali pare che sia particolarmente destinato.

Il cavallo persiano era stato trasportato in Inghilterra sotto il regno di Elisabetta prima del cavallo arabo. Giacomo I fece venire più tardi da Barberia un certo numero di cavalle conosciute sotto il nome di cavalle reali. Le diverse e moltiplicate mescolanze del cavallo arabo e delle altre razze asiatiche colla razza del paese, hanno prodotto le quattro classi principali di cavalli inglesi, classi ben distinte, ciascuna delle quali conserva i suoi tratti caratteristici.

La prima è il cavallo di corsa, prodotto da uno stallone barbero o arabo e da una cavalla inglese. In questa vi è mescolanza di barbero o d'arabo al primo grado: questo è il primo sangue (*first blood*) dei cavalli inglesi.

La seconda è il cavallo di caccia prodotto dalla mescolanza d'uno stallone del primo sangue e di una cavalla d'un grado men vicino allo stipite.

Il cavallo da calesse o da carrozza forma la terza classe, che risulta dalla mescolanza della seconda con cavalle più comuni.

La quarta finalmente è il cavallo da tiro. Questo cavallo gigante adoperato sopratutto nelle birrerie, è generato dal cavallo di caccia e dalle più forti cavalle d'Inghilterra.

Gl'Inglesi ci hanno mostrato col miglioramento di tutte queste varietà, sino a qual punto le cure e l'educazione possono vincere gli svantaggi del

clima. Quando si è veduta la razza dei cavalli inglesi nella stessa Inghilterra, ben si comprende che era egli il solo paese d'Europa nel quale l'ingegnoso autore del *Viaggio di Gulliver* poteva senza esser assurdo creare la finzione d'un paese, in cui il cavallo regna sull'uomo.

NAUTICA E MECCANICA

Le tre seguenti lettere del chiaris. prof. FERDINANDO ELICE all'architetto C. LUIGI FOPPIANI, quantunque già divulgate per la stampa, noi crediamo di doverle riprodurre qui, stantechè l'applicazione dei principii ivi spiegati può condurre ad importanti risultati per la Nautica e la Meccanica.

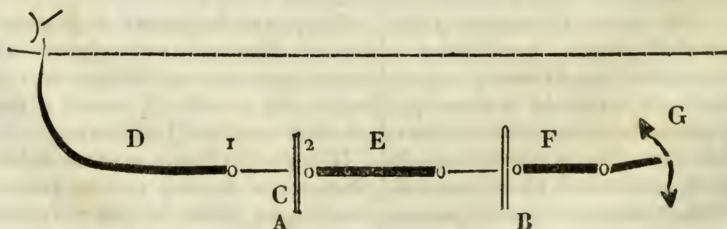
Nuovo metodo per preservare le gomene dalle rotture, e le áncore dall'aramento.

Stimatissimo amico,

Nella mia lettera del 29 novembre 1831 vi annunziai, ed ora vi espongo il modo da me immaginato, onde applicare il mio ritrovato sulla *singolare rottura dei fili* all'uso delle gomene, affinchè esse più difficilmente si rompano, e le áncore arino quando le navi sono fortemente sbattute dai marosi.

Prima di tutto giova attentamente osservare ciò che accade ad una nave ancorata quando il mare è procelloso. Voi vedrete un maroso urtare questa nave, la quale appena ricevuto l'urto, si muove nella medesima direzione dell'impulso; ma poichè la nave è tenuta forte in grazia della gomena che l'unisce all'áncora, non può progredire in questa direzione, e ne succede che la nave è costretta a retrocedere; poco dopo sopraviene un altro maroso, il quale urtando come il primo la nave, fa sì che questa di bel nuovo si muova, ubbidendo alla forza del maroso fino a tanto che la gomena, la quale non era tesa, venga a reagire sforzando la nave a descrivere un opposito sentiero. Così dite degli altri marosi, i quali obbligano la nave e la gomena a ripetere più o meno gli stessi movimenti. La gomena dunque viene ad essere tirata dalla nave ad un tratto, ed è in questo istante che molte volte quella si rompe, o l'áncora ara.

Se si trovasse il modo d'impedire (se non del tutto, almeno in parte) che questa *quantità di moto* della nave si comunicasse lungo la gomena, allora non solo la porzione della fune dove non si comunica tutta la forza, sarebbe meno soggetta a rompersi dall'altra porzione dove la forza passa intieramente, ma l'áncora arerebbe anche più difficilmente, essendo questa tirata dalla porzione della fune nella quale si è supposto non essersi comunicata tutta la forza. Per ottenere quest'intento io propongo di porre lungo la gomena dei forti tramezzi *A*, *B* aventi una gravità specifica poco superiore a quella dell'acqua marina, ciascuno de' quali sia formato di una tavola avente fisso nel centro un asse di ferro; quest'asse da una parte sporgerà alquanto in fuori della tavola a guisa di un manico *C*, e terminerà con un anello fisso 1, e dell'altra estremità finirà in un anello mobile 2, come indica la figura. Esaminiamo adesso ciò che sarà per succedere alla gomena munita di questi tramezzi: la nave tirerà ad un tratto



il pezzo di gomena *D*, il quale obbligherà a muoversi nello stesso verso il tramezzo *A* e con esso una colonna d'acqua, la quale col detto tramezzo farà una certa resistenza che distruggerà una porzione di forza; questa forza così diminuita tirerà il pezzo di gomena *E*, e sforzerà il tramezzo *B* a muoversi, e con esso una colonna d'acqua; questa colonna d'acqua e il tramezzo *B* distruggeranno pure un'altra porzione di forza; finalmente il residuo di forza tirerà il pezzo di fune *F* dove è attaccata l'áncora *G*, e questa reagendo distruggerà tutta la forza, qualora però non ari. Dunque la forza che la nave comunica alla gomena, sarà maggiore nel pezzo *D* che nel pezzo *E*, ed in questo sarà pure maggiore che in quello *F*. Dunque (a cose uguali) il pezzo di gomena *D* più facilmente si romperà del pezzo *E*, e questo più facilmente di quello *F*. Dunque l' áncora che è attaccata al pezzo *F* sarà meno soggetta ad arare armata di tramezzi che senza di essi.

Se è vero che questi tramezzi distruggono porzione di forza, e se l'esperienza dimostrasse che questa forza nei pezzi di gomena diminuisse in questa proporzione, nel pezzo *D* di 3, in quello *E* di 2, e nell'altro *F* di 1 : in allora si potrebbe nella stessa proporzione porvi i pezzi di gomena, cioè *D* della forza come tre, *E* come due, e *F* come uno; e così proporzionatamente si risparmierebbe la spesa, restando in tutti i pezzi della gomena la medesima difficoltà a rompersi.

Il numero dei tramezzi da adoperarsi, la grandezza e spessezza dei medesimi, dovrebbe essere maggiore o minore, secondo che le navi sono più o meno grosse, e secondo insegnerà l'esperienza: che se da una parte l'aumento del numero e della grandezza dei tramezzi, almeno sino ad un certo punto porta una maggiore sicurezza, dall'altra parte recherebbe una maggiore spesa ed un maggior incomodo in adoperarli.

Volendosi fare l'esperimento, io propongo di porre ad una nave della portata di duecento quintali metrici tre tramezzi, ciascuno di due metri in quadro circa, della spessezza di 80 millimetri, ed un poco più pesanti del peso specifico del fluido in cui devonsi immergere. Forse i tramezzi di figura conica posti col vertice verso l'áncora dovrebbero preferirsi a quelli di qualunque altra figura; dico forse, perchè nell'armare la gomena si deve sempre avere in vista non solo d'impedire più che si può la rottura della fune e l'aramento dell'áncora, ma debbesi fare altresì che l' armatura duri molto, sia pochissimo incomoda, e costi il meno possibile.

Del resto non pretendo già che questo metodo che raccomando di sperimentare, debba sicuramente riuscire, e riuscendo non vada soggetto a qualche inconveniente. Io ben so che un esperimento fatto con successo in piccolo, molte volte non riesce in grande; ma ciò non deve ritenerci dal farne la prova, quando specialmente trattasi di ottenere un gran bene, come sarebbe quello di salvare la vita e le sostanze di molti infelici.

Continuatemi la vostra amicizia, e credetemi colla più affettuosa stima, vostro amico,

Genova, il dì 1.° della 1832.

Nuovo metodo per fissare le navi in alto mare

Amico impareggiabile,

Il dì primo del corrente anno vi ho inviato una mia lettera nella quale ho descritto il metodo da me immaginato per fissare le navi in modo che le áncore più difficilmente arino e le gomene si rompano. Ora mi riesce grato di potervi indicare come io abbia pure ideato il mezzo di ritardare alle navi i movimenti sfavorevoli.

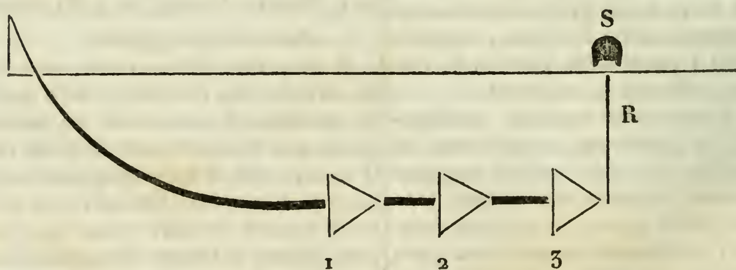
Voi sapete che molte volte si vorrebbe fissare la nave, o almeno ritardarne il moto, e che la grande profondità del mare in cui essa nave si trova, non permette di servirsi dell'áncora. In questi casi i marinari non conoscono altro spediente che quello

di mettere alla cappa; questo mezzo, benchè eccellente e capace a ritardare alquanto il moto della nave, non toglie però che dessa faccia un certo cammino, che in poche ore può essere di parecchie miglia, e talvolta cagionare il naufragio. Il Franklin si è occupato di questo importante oggetto, ed ha proposto diversi ingegnosi mezzi, i quali, a dire il vero, vanno disgraziatamente più o meno soggetti a gravi inconvenienti. Io ne ho immaginato uno il quale consiste nella gomena armata dai forti tramezzi di legno 1, 2, 3, aventi ciascuno nel loro centro un asse di ferro, e nel galleggiante *S*, a cui si attacca l' estremità della fune *R*, lunga alcuni metri; questa fune è pure attaccata per l' altra estremità al tramezzo 3. I tramezzi sono di figura conica ed un poco più pesanti della gravità specifica del liquido in cui trovansi immersi; ed è in virtù del loro peso e del galleggiante ch'essi restano ad una certa profondità, come rappresenta la figura. Il numero, la grandezza e la spessezza di questi tramezzi dovrà farsi maggiore o minore secondo i diversi casi; per esempio, ad una nave della portata di duecento quintali metrici io porrei tre tramezzi ciascuno di due metri e mezzo di diametro. Eccovi ciò che accaderà alla nave in moto munita di una gomena così armata: essa tirerà la gomena, questa obbligherà i tramezzi a muoversi, i tramezzi comunicheranno all'acqua porzione del loro moto; e per ciò verrà successivamente distrutta una certa quantità del moto della nave, e quindi ritardato il suo cammino. Dunque nei casi in cui si vuole ritardare il corso di una nave, sarà utile di servirsi di questo mezzo, al quale si unirà pure quello di mettere alla cappa.

Io non pretendo già con questo mio metodo, che raccomando di sperimentare, che si debba sempre ottenere un felice risultato, e che non vada soggetto a qualche inconveniente; anzi credo che in alcuni casi apporterebbe del danno, accrescendo la deriva della nave, quando cioè le correnti d'acqua si muovono più velocemente ad una certa profondità, ove sono i tramezzi, che alla superficie e nella direzione sfavorevole, ma però in molti altri casi, questo mezzo dovrebbe essere più o meno utile, e specialmente quando la corrente che urta i tramezzi va in direzione opposta alla corrente della superficie e al vento, che cagionano la deriva della nave, la quale si vorrebbe evitare.

Finisco, mio buon amico, col dirvi, che niuna idea può essermi tanto grata, quanto quella di darvi in quest'occasione una testimonianza della stima e dell'affetto che vi porto.

Genova, 25 gennaio 1832.



Spiegazione sulla rottura de' fili

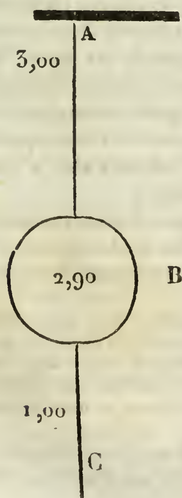
Amico pregiatissimo,

Genova, 22 marzo 1832.

Appena ho letto nella *Bibilioteca Universale di Ginevra* e nell'*Antologia di Firenze* la spiegazione delle mie sperienze sulla *rottura dei fili*, questa lettura subito mi ha richiamato alla memoria quei dubbi che mi ritennero quando feci questi esperimenti dal dare quella spiegazione che ora vi do. Ma prima di accennarvi la mia spiegazione,

esporrò quelle che sono inserite negli anzidetti giornali, con alcuni dubbi intorno alle stesse, quindi finirò coll'applicare i principii che da queste sperienze derivano ai vari fenomeni.

Il dotto autore dell'articolo inserito nella *Biblioteca Universale di Ginevra*, agosto, 1831, pag. 443 e 444, dice che la mia sperienza sulla rottura dei fili gli parve spiegarsi molto bene coll'inerzia, ed eccovi come: quando si tira gradatamente il filo *C*, si può considerare la forza che fa la mano come se fosse un peso, il quale sulle prime essendo nulla, va appoco appoco aumentando; questi successivi aumenti di forza essendo lenti, hanno il tempo di comunicarsi alle molecole delle palla, e quindi al filo superiore *A*: quando la forza così aumentata equivarrà a più di chilogrammi 0, 10, il filo *A* (il quale sostiene la palla *B* che pesa chilogrammi 2,90) non potrà reggere all'azione totale, e perciò si romperà. All'opposto avverrà, se si tira ad un tratto e con molta forza il filo *C*, questa forza superando quella che ha questo filo, perciò esso si romperà, ed il filo *A* resterà saldo, perchè la celerità dell'azione non ha permesso alla forza di distribuirsi nella massa della palla, e di arrivare fino al filo *A* prima che il filo *C* si rompa.



Nell'*Antologia di Firenze*, settembre 1831, pag. 142 e 143, leggesi un dotto articolo di cui trascrivo il seguente squarcio, che contiene la spiegazione delle su nominate mie sperienze.

« Il filo superiore *A*, sebbene abbia » una tenacità per cui è atto a sostenere chilogrammi 3,00, pure essendo » gravato di chilogrammi 2,90, quanti » ne pesa la palla da lui sostenuta, è » evidente che manca a romperlo solo » una forza equivalente a chilogrammi 0, 10. Quando si tira giù verticalmente il filo *C appoco appoco*, si applica ad esso una forza che, minima » in principio, va gradatamente crescendo. Ora egli è evidente che appena questa forza esercitata dalla » mano arriverà a rappresentare un » poco più di chilogrammi 0, 10 (per » esempio chilogrammi 0, 20) questo » peso (insufficiente a rompere il filo » inferiore *C*, che può sostenere chilogrammi 1,00) aggiunto ai chilogrammi 2, 90, peso della palla di cui è già » gravato il filo superiore *A*, formerà » una forza o un peso totale di chilogrammi 3, 10, superiore a quello di » chilogrammi 3, 00 che solo può essere sostenuto dal filo *A*, il quale » però dovrà rompersi, mentre il filo *C*, » capace di sostenere chilogr. 1, 00, e » gravato soltanto di chilogrammi 0,20, » resterà saldo.

» Ben diversa è la cosa quando, invece di tirar giù il filo *C appoco appoco*, si tira *ad un tratto con grandissima forza*. Questa grandissima forza » essendo molto superiore a quella sufficiente a rompere il filo *C*, che primo la riceve, lo rompe diffatto istantaneamente, nè gli lascia il tempo o » il modo di trasmettere al filo superiore *A* quella, comunque piccola, che » occorrerebbe per romperlo »,

Parmi, parlandovi schiettamente, che questa spiegazione dell'*Antologia* non sia diversa da quella della *Biblioteca Universale*, perchè l'autore di quest'ultima sebbene nomini da principio l'inerzia, pure spiegando l'esperienza, come avete osservato, non vi fa entrare in alcun modo questa for-

za, e la spiega, benchè in diversi termini, come l'*Antologia*. Ammettendo anche che queste spiegazioni siano diverse, tanto nell'una, quanto nell'altra si spiega, è vero, molto bene la descritta esperienza; cioè quando il filo superiore *A* si rompe e resta saldo il filo inferiore *C*: ma parmi tuttavia inesplicabile, qualora si rompe il filo *C* ed invece resta saldo quello *A*, ancorchè si ricorra all'inerzia, quando però essa si riguardi come un principio puramente passivo, siccome generalmente si crede.

Ora passo a parlarvi dei dubbi che mi si offersero alla mente allorchè tentai di spiegare queste sperienze sulla rottura dei fili, i quali dubbi mi sembrano altrettante difficoltà alle spiegazioni sopra esposte.

1.° Io dico che la forza della mano che tira il filo *C*, passa sempre da questa alla palla *B*.

Che questa forza della mano passi nella palla, nel caso che si tira appoco appoco il filo *C*, è chiaro ed evidente, perchè altrimenti il filo *A* non si romperebbe.

Che passi pure nella palla questa forza, nel caso che il filo *C* è tirato ad un tratto, si converrà meco riflettendo che questo filo, il quale suppongo della tenacità di cinque chilogrammi, invece di essere attaccato alla palla *B*, che pesa chilogrammi 2, 90, o a qualunque altro corpo duro di eguale o maggior peso, fosse attaccato, per esempio, ad un bastone lungo quattro volte più del diametro della palla *B* (o a qualunque altro corpo di qualsivoglia altra figura), del peso di chilogrammi 0, 05, il filo *C* non si romperebbe giammai, in cambio si romperebbe sempre il filo *A*, quando anche il filo *C* fosse tirato con maggiore velocità di quando si rompe.

Se la celerità dell' azione (quando il filo inferiore è tirato ad un tratto e che si rompe a preferenza del filo superiore) fosse la causa, che la forza non ha tempo ad arrivare sino al filo superiore, allor che tra i due fili vi è lo spazio come uno, cioè la palla del peso di chilogrammi 2, 90, con più ragione non dovrebbe aver tempo a percorrere lo spazio quattro volte maggiore del primo, quando invece si frammette il bastone, che è quattro volte più lungo del diametro della palla, e soltanto del peso di chilogrammi 0, 05.

Dunque la forza impressa dalla mano al filo *C* (tanto nel caso in cui esso si rompe, quanto nel caso in cui resta saldo) passa sempre nella palla. Se è vero pertanto che sempre vi passa, io soggiungo:

2.° Che la palla ha distrutta la forza comunicatale dal filo *C*.

E qualora si opinasse altrimenti, io dimanderei allora, dov'è andata dunque questa forza comunicata da questo filo *C* alla palla *B*? La palla è isolata e sempre resta in tale stato, e perciò la forza statale impressa non può comunicarla ad alcun altro corpo, che al filo *A* 1).

Ora l'esperienza insegna che il filo *A* non si rompe allorchè si tira ad un tratto con grandissima forza il filo *C*. Dunque la palla ha distrutto la forza statale comunicata dal filo *C*, e a questo dalla mano.

Se è vero che la palla ha distrutto questa forza, dunque la palla deve avere in sè una forza 2), o superiore o eguale alla forza del filo rotto *C*, che suppongo di cinque chilogrammi.

Mi si opporrà forse, che se questa palla reagendo ha in sè la forza di distruggere cinque chilogrammi, perchè non può distruggere la forza del filo *C*, quando tirasi appoco appoco, e che è soltanto atto a sostenere un chilogramma?

Risponderò che in questo caso essendo il filo tirato appoco appoco, imprime alle molecole della palla un moto,

---

1) Potrebbe è vero, comunicare la forza all'aria che circonda la palla; ma siccome in questo fluido non si scorge alcun movimento, si ha una prova evidente che questa forza non si è comunicata all'aria, o tutto al più, in quantità insensibile.

2) Io chiamo *forza* tutto ciò che resiste o tende a resistere, e imprime o tende ad imprimere moto.

che sulle prime quasi nullo, va crescendo gradatamente, e perciò la forza d'inerzia della palla reagendo farà proporzionatamente minore resistenza quando il filo *C* è tirato appoco appoco di quando lo è ad un tratto. Se è così, dunque l'inerzia è una forza reale inerente alla materia, e non già la naturale inattività della stessa materia, come generalmente si vuole oggidì 1).

Mi si obietterà pure, che se l'inerzia fosse una forza reale, come mai questa forza aumenta e diminuisce nello stesso corpo al variare delle circostanze?

Risponderò che le mie sperienze ci obbligano ad ammettere questa forza benchè non la conosciamo, come ignoriamo, sebbene si ammetta generalmente, che la gravità sia una forza inerente alla materia, ed essa vada altresì soggetta ad aumento e diminuzione secondo le varie circostanze.

Supponendo dunque che l'inerzia sia una forza reale, ed ammettendo quanto insegnano gli sperimenti (cioè che siffatta forza non solo è proporzionale alla quantità della materia e alla *quantità di moto*, ma bensì, come vi dimostrerò in un'altra lettera, al moto che si tenta d'imprimere alla stessa materia), io spiego le sperienze della rottura dei fili in tal modo. Quando si tira appoco appoco il filo *C*, questo comunica gradatamente la forza alla prima molecola della palla, la quale molecola oppone in grazia dell'inerzia una data resistenza che è quasi nulla, essendo l'azione lenta; quindi questa molecola comunica la forza che ha ricevuto alla seconda molecola; questa seconda molecola oppone pure alla medesima forza una certa resistenza, e così successivamente, in guisa che questi gradati aumenti di forza giungeranno appoco appoco all'ultima molecola della palla, e da questa al filo superiore *A*: ognivoltachè la forza gradatamente aumentata nel filo *C*, supererà chilogrammi 0, 10, il filo *A*, della forza di chilogrammi 3, 00 (il quale sostiene la palla *B* che pesa chilogrammi 2, 90), non potrà più reggere alle due forze, cioè a quella della palla e a quella del filo *C* comunicatagli dalla mano, e perciò il filo *A* si romperà, ed il filo *C* resterà saldo, perchè questo è tirato soltanto, come ho detto poc'anzi, con una forza maggiore di chilogrammi 0, 10, mentre è capace di sostenere un chilogrammo. Quando invece di tirar giù il filo *C* appoco appoco, si tira ad un tratto e con grandissima forza, la forza d'inerzia delle molecole della palla (la quale cresce in proporzione della velocità che la mano tenta d'imprimere per mezzo del filo *C* alla palla *B*) reagendo istantaneamente contro questo filo con grandissima forza, distruggerà tutta o quasi tutta quella forza che il filo *C* è capace di sostenere 1), quand'anche fosse di 5 chilo-

---

1) Io intendo per *inerzia* quella forza che hanno i corpi di resistere alla causa qualunque, che vorrebbe rimuoverli dallo stato in cui sono. Considerata l'inerzia sotto questo punto di vista, appartiene tanto ai corpi animati, quanto agl'inanimati, in una parola a tutta la materia: non così può dirsi allorchè si vuole, come generalmente si crede, che l'*inerzia sia quella proprietà, per cui i corpi non possono darsi o togliersi movimento*. Infatti gli animali si muovono in grazia di un principio inerente a loro medesimi *): le particelle dei vegetabili si muovono pure in virtù di una forza interna, chiamata forza vitale; vi sono infine moltissimi corpi che mediante la forza di affinità inerente alle loro parti componenti, senza causa estrinseca alla temperatura ordinaria, passano dalla quiete al moto e da questo ritornano di bel nuovo alla quiete. Dunque i corpi, e le particelle dei medesimi, possono essere mossi, come lo sono di fatto, non solo dalle cause esterne, ma altresì dalle interne; oppure da ambidue questi generi di cause. Dunque la prima legge del moto che dice: « Ogni corpo si mantiene nello stato di quiete » o di moto rettilineo ed uniforme finchè una ca» gione *estrinseca* non lo costringa ad abbandonar » questo stato », va soggetta ad eccezioni, ed acciocchè sempre si avveri questa legge, è necessario aggiungere alla cagione *estrinseca* anche l'*intrinseca*.

*) *Noi siamo assicurati dalla religione, e quest'idea ci consola, che esiste in noi un'anima, cioè una sostanza che pensa, semplice, immortale, diversa affatto dalla materia.*

1) Dico tutta o quasi tutta, secondo che il filo *C* è tirato con maggiore o minore velocità: in quest'ultimo caso, quando cioè il filo *C* è tirato con minore velocità, una piccolissima porzione di forza passerà dalla palla al filo superiore *A*, e da questo senza romperlo passerà al sostegno a cui è attaccato.

grammi; ma siccome il medesimo filo è tirato dalla mano, che fa una forza molto superiore a 5 chilogrammi, così questo filo si romperà e l'altro filo *A* resterà saldo.

Questa spiegazione parmi che acquisti un grado maggiore di probabilità, supponendo che il filo *C*, della forza di chilogrammi cinque, tirato ad un tratto con grandissima forza resti saldo, ed invece venga a rompersi il filo *A*. In tale ipotesi la palla *B* sarebbe obbligata a muoversi con grandissima celerità, e perciò lo sforzo che sarebbe capace di fare questa palla dovrebbe calcolarsi moltiplicando la massa della medesima per la velocità, giusta i principii di meccanica; in tal caso la forza che si richiederebbe per muovere questa palla con grandissima velocità, sarebbe molto superiore a quella forza che ha il filo *C*; quindi seguirebbe che questo filo, se restasse saldo, come abbiamo supposto, imprimerebbe alla palla *B* una forza molto superiore a quella che esso ha, la qual cosa è un assurdo. Dunque il supposto su riferito caso non può giammai verificarsi.

Forse mi obietterete, che tirando un forte colpo di schioppo contro una banderuola da vento che si muova liberamente intorno ad un'asta, la celerità della palla essendo grandissima, attraverserà la banderuola senza farla muovere dalla situazione in cui è: laddove percuotendosi questa con una grossa mazza, dotata di una piccola velocità, quantunque la parte dove essa urta sia della stessa grandezza, figura e sostanza dell' anzidetta palla da schioppo, pure il moto si comunicherà alle parti della banderuola talmente che la farà girare intorno all'asta, senza poterla in alcun modo attraversare.

Questo fatto parmi che si possa spiegare supponendo: 1.° che la forza di coesione delle particelle della banderuola sia di 20 chilogrammi, 2.° che la *quantità del moto* della palla sia di 40 chilogrammi; 3.° infine che la banderuola in grazia dell' inerzia reagisca contro della palla colla forza di chilogrammi 30. In questa supposizione è evidente che la palla avendo la forza molto superiore a quella di coesione delle particelle della banderuola, separerà quelle istantaneamente e la banderuola resterà ferma, perchè oppone alla palla una resistenza superiore alla forza di coesione delle mentovate particelle.

Quando invece di urtare la banderuola con grandissima velocità, si percuote la stessa con una velocità molto minore, come è il caso della mazza, quand'anche questa mazza abbia una *quantità di moto* eguale all'anzidetta palla, pure la forza d'inerzia della banderuola essendo eziandio proporzionata alla velocità, che s'imprime, o si tenta d'imprimere alla stessa, perciò questa forza d'inerzia della banderuola sarà pure proporzionatamente molto minore quando su questa opera la mazza con piccola velocità, di quando opera la palla con una velocità molto maggiore. Ora supponiamo che in questo caso la forza d'inerzia della banderuola sia di 2 chilogrammi, la forza di coesione delle particelle della stessa che non varia (la quale abbiamo supposto essere di chilogrammi 20) essendo superiore a quella d'inerzia, ne avverrà che la forza esercitata dalla mazza contro la banderuola, che è di 40 chilogrammi, obbligherà questa a girare piuttostochè separare le particelle della medesima.

Dal fin qui detto voi scorgerete che l'amor proprio non mi acceca al punto di pretendere che la mia spiegazione delle sperienze sulla rottura dei fili sia incontrastabile, e che dobbiate preferirla alle su mentovate; ma vi prego solo, prima di giudicare della veracità o falsità della stessa, di attentamente esaminarla; l'adotterete se vi sembrerà vera o più probabile delle su riferite, e la rifiuterete se vi parrà erronea o men probabile di quelle. Che se per avventura poi conosceste una spiegazione preferibile alle tre già esposte, abbracciatela pure finchè altra migliore ne sia prodotta.

Voi avete veduto che il filo inferiore anche della tenacità eguale a cinque

chilogrammi, quando è tirato ad un tratto con grandissima forza si rompe, ed invece resta saldo qualora si tira gradatamente: non altrimenti avviene quando i cavalli frustati tirano ad un tratto le tirelle, le quali, malgrado che sieno più che sufficienti a muovere la carrozza quando sono tirate lentamente, pure esse si rompono, come frequentemente si osserva; lo stesso dicasi quando si tirano con gran celerità dei corpi moltissimo pesanti, e che romponsi le funi, le quali non si sarebbero rotte, se queste si fossero tirate gradatamente. Si crede che in tali casi le funi si rompano perchè non sono più atte a sostenere o a muovere quel dato corpo, quando in cambio sono più che sufficienti, qualora siano tirate appoco appoco. Le leggi della Dinamica non riescono perfettamente come vorrebbe la teorica: la causa di questa imperfezione si attribuisce ai corpi, i quali non sono nè perfettamente molli, nè perfettamente elastici, allo strofinamento ed al mezzo in cui essi si muovono; a queste cause io aggiungo eziandio la forza d'inerzia, che distrugge pure più o meno del moto. La forza d'inerzia dell'acqua è una delle cause per cui le maree non si manifestano in quel medesimo istante che indica la teoria 1). Gli uccelli volando battono l'aria con frequenza e con forza; e quella reagendo del pari con forza, in virtù dell'inerzia e dell'elasticità verso la parte contraria, fa sì che questi sollevinsi nell'atmosfera ad onta della loro maggiore gravità specifica. Lo stesso dicasi dei pesci, i quali percuotono l'acqua colle *alette*, e quella reagendo pure in forza dell'inerzia, è causa per cui essi a piacimento solcano il liquido in tutte le direzioni. L'inerzia dell'acqua, la quale reagisce contro i remi (o ciò che ne fa le veci) che la urtano, è pure la causa per cui i navigli anche senza vele camminano velocemente. È altresì in grazia della forza d'inerzia che le comete, specialmente quelle che si muovono con maggior velocità, non vengono disturbate dalla loro carriera, dall'attrazione della terra e degli altri pianeti, benchè talora passino ad una data vicinanza di questi. Vostro affezionatissimo amico, ec.

1) Voi sapete che generalmente si crede, e non senza buone ragioni, essere causa delle maree *la forza attrattiva* della luna e del sole. Io propongo a questa opinione, che si ha come una verità dimostrata, un dubbio, cioè, se è vero che la luna ed il sole hanno tanta influenza sulle acque da sollevarle parecchi metri al di sopra del loro naturale livello, perchè questi astri non hanno tale influenza sulla nostra atmosfera, che è meno distante dagli stessi, e che è molto più movibile, avendo una gravità specifica di gran lunga minore dell'acqua? Le osservazioni ed esperienze fatte col *barometro*, coll'*anemometro*, e coll'*anemoscopio* non corrispondono colla minore, e colla maggiore distanza della luna, e del sole; mentre la maggiore o minore vicinanza di questi astri corrisponde col flusso e riflusso del mare. Qui però si fa astrazione dall'influenza che ha il sole sulla nostra atmosfera come astro calorifico, perchè come tale è senza dubbio una delle cause de'venti.

Al proposto dubbio forse voi risponderete, che la forza attrattiva che esercita la luna ed il sole sull'atmosfera opera gradatamente, e non istantaneamente; e per ciò non sono misurabili i movimenti che hanno gradatamente luogo in questo fluido.

ECONOMIA DOMESTICA

IGIENE

Rimedio per l'idrofobia

Sir Anthony di Carlisle ha fatto parte alla società *Medico-Botanica* di Londra di un nuovo rimedio per l'idrofobia. Attestò egli di aver ricevuto dall'America Meridionale tre bottiglie contenenti un sugo estratto da una pianta della famiglia dei *cactus*. Si sa che questi vegetabili non hanno alcuna qualità nociva, e che anzi si adoperano per l'insalata e per nodrire il bestiame in quelle annate nelle quali l'erba scarseggia. Il metodo che si usa nell'America Meri-

dionale per amministrare questo rimedio consiste nell'affondare l'ammalato nella sabbia o nella terra sino al collo e fargli inghiottire a forza due once e mezzo dell'estratto; e ciò deve esser eseguito il più presto che si possa dopo la morsicatura.

Sono già seguite alcune guarigioni in casi in cui i sintomi della malattia s'erano di già manifestati. Sir Anthony ha fatto osservare che la cerimonia dell'interramento non è poi assolutamente necessaria per l'efficacia del rimedio.

ALIMENTI

Confetture o conserve di frutti

Per conservare i frutti cotti, senza temere che si corrompano, sonvi tre condizioni indispensabili:

Il più bel zucchero,

I migliori e più maturi frutti,

Ed un fuoco vivissimo.

I frutti, anche più dolci divengono acidi tosto che stieno un istante al fuoco. Ognuno ha potuto osservare che certe specie di susine o le albicocche che sono di una dolcezza estrema nel loro stato naturale, non si possono più mangiare senza zucchero dopo fatte cuocere in conserva. Importa dunque molto il lasciare men che si possa i frutti su d'un fuoco, il quale non tende ad altro che ad acidificarli. Per giungere a questo scopo bisogna sapere che i frutti più maturi son quelli che racchiudono in sè più poca acqua da svaporare. Che lo zucchero raffinato più bello essendo sempre più asciutto, deve assolutamente esser preferito al rottame, che non contiene mai da meno di 6 per o/o di umidità; e finalmente che un fuoco vivo, come quello che svapora sempre più presto, è necessarissimo per la cottura dei frutti. Adempite tutte queste condizioni, ecco il mezzo da usare per le varie specie di confetture.

Ribes. — Essendo la pellicola dei frutti la parte più acerba, ella è un'economia mal intesa quella di voler spremere fortemente sino le ultime parti del sugo di ribes.

Schiacciateli semplicemente colla mano per piccole parti, comprimetele con giusta misura con una tela bianca e di fila non molto dense, e perchè non vi lamentiate che sia troppa la feccia da gettar via leggete a pag. 85 l'uso che ne potete fare.

Ottenuto il sugo, vi aggiungerete una quantità uguale di zucchero bianco raffinato in pezzetti; ma insistiamo di nuovo sulla buona qualità del zucchero, che per indennità dell'aumento di spesa darà sempre un peso maggiore di confetture e faranno più lunga durata, e conseguentemente la spesa resta in proporzione colla confettura che durerà di più, e sarà di più buona qualità.

Cottura. — Perchè riesca perfetta, pronta e men dispendiosa sarebbe necessaria una caldaia turata nel miglior modo dal suo coperchio, e un fuoco vivo di legna.

Ma qualunque siasi il modo da seguirsi, bisogna prima mettere la caldajuola o bacino sul fuoco con un poco d'acqua affinchè si scaldi mentre il fornello si accende. Tosto che l'acqua sarà bollente, vuotatela in un altro recipiente, ed asciugate il bacino per versarvi quindi il sugo inzuccherato che volete ridurre in confettura. Siccome non costa di più il cuocere in una mezz'ora una gran quantità, che cuocerne due metà in due quarti d' ora, si preferisca quest'ultimo mezzo. Cuocete a piccole parti, poichè quanto più rapidamente cuocerete il frutto, tanto maggior quantità di buon odore egli riterrà in sè, prendendo nello stesso tempo minor gusto acido, ed acrimonioso, che il fuoco sviluppa sempre.

Quando il sugo sarà ridotto al punto che fa appiglio allo schiumatojo e che una goccia di esso cadendo sopra un piatto prenderà forma di perla, le confetture saranno cotte. Tenute poi in un luogo asciutto ed all'ombra per alcuni giorni, non si avrà che a coprirle. A tal effetto s'inzupperà la prima carta in acquavite della più forte e pura. La seconda carta si incollerà con un poco di colla di pasta, e si terrà al secco restando certi della sua lunga durata.

Confetture di prugne o d'albicocche. — Dopo aver tolta la pelle ai frutti e tagliatili in fette, si faranno cuocere nel modo prescritto pei ribes più rapidamente che si possa, mischiandovi mezza libbra di zucchero bianco raffinato per ogni due libbre di frutti. Per rendere più sensibile il gusto delle mandorle, che ad alcuni piacciono in queste confetture, è ben fatto il ridurre in pasta entro un mortajo i nocciuoli sbucciati, e mettere questa pasta nella confettura a cuocere.

Confetture di ciriegie. — Spremete il sugo di sei libbre di ciriegie ben mature insieme ad alcune amarasche per dargli un po' di colore; aggiungete a questo sugo sei libbre di bel zucchero bianco in polvere e fateli bollire vivamente. Quando questo sugo fa il filo allo schiumatojo si avvicina alla cottura, gettatevi entro sei libbre di ciriegie scelte e dopo un quarto d'ora la cottura sarà compiuta.

Avvertenza. — Tre libbre di miele nelle confetture non valgono che una libbra di bello zucchero; per cui a conti fatti le confetture col miele sono men buone, si conservano meno e costano altrettanto quanto quelle di zucchero, e in più luoghi anche più.

Mezzo per togliere la rancidità al burro

Si dibatte primieramente il burro in una sufficiente quantità d'acqua che contenga da 25 a 30 gocce di cloruro di calcio per ogni kilogramma di burro. Dopo avere bene dibattuto la mescolanza, la si lascia in riposo per un'ora o due, poscia si dibatte di nuovo con acqua fresca.

Non potendo il cloruro di calce avere alcuna influenza nociva sulla salute allorchè è in piccola dose ed incorporato con una notabile massa di sostanza alimentare come nel caso presente; ed altronde combinandosi esso in gran parte o forse tutto coll'acqua del lavamento in uno stato di clorato di calce, se ne potrebbe anche aumentare senza alcun inconveniente la quantità; ma l'esperienza ha dimostrato che 25 a 30 gocce per kilogramma di burro sono bastevoli.

Il burro il più rancido acquista con questa manipolazione tutta la dolcezza che poteva avere quando era fresco.

Questo stesso mezzo è efficace per togliere al butirro il cattivo sapore ed il disgustoso odore che esso talvolta ha anche quando è fresco.

BEVANDE

Del vino e modo di perfezionarlo

Vi sono pochi vignaiuoli, che di buona voglia siano per consentire che la loro vigna non è la migliore dei dintorni. Questa convinzione è felice per colui che non fa il vino che per suo proprio consumo; ma il possidente obbligato a formare la sua entrata col prodotto delle vigne, deve far seco stesso questo conto; che se con egual temperatura di clima il vino di un suo colle vale la metà meno del vino raccolto in un colle vicino, non è per altro se non se perchè sonvi alcune cagioni ch'ei deve torre di mezzo.

Chaptal parlando dei vini di Francia, e dando ragione della varietà dei gusti che presenta ciascuna qualità, osserva che uomo di gusto delicato può nella costruzione del tino imitare e correggere ogni sorta di vini. Questa verità non ha contrasto.

Va bene che ciascuno si attenga al gusto particolare del vino di suo ricolto, ma è bene eziandio l'opporsi e gridare che si perpetui il pregiudizio di voler ritrarre volontariamente vini acerbi. Ciò riguarda l'interesse medesimo del possidente.

Chaptal ha riconosciuto che i vini della Francia meridionale, quando sono nella lor miglior condizione, danno colla cottura dai 28 a 30 per 0/0 d'un siroppo di uva della consistenza del miele.

Quei della Borgogna, d'Orleans, e anche di Bordeaux, 20 per 0/0 del medesimo siroppo.

Quei dell'Est, Sciampagna, Lorena e Alsazia, 18 per o/o.

Quei della Brie e di Parigi, solamente 14 per o/o.

Il riducimento di questi vini in acquavite essendo nella stessa proporzione, bisogna concludere ancora che l'acquavite essendo il carattere della vinosità, qualunque vino che, nel metterlo entro il tino, mancherà di zucchero, mancherà di vinosità. Si deve dunque mettervi dello zucchero, e specialmente del zucchero coloniale (zucchero nuovo in canna) più comune, se volete economizzare, ma non mai sciroppi da raffineria o altre sostanze simili, poichè queste conservano un gusto particolare, che fermentando si sviluppa sempre in un modo disaggradevole.

Alcuni pessimi calcolatori, che non vedono altro guadagno nei prodotti naturali se non quello che risulta dalla minor spesa, trovano che quest' operazione aggiugne dispendio; ma non ricordano che in agricoltura, come in ogni altra impresa, senza anticipazione non vi è utilità, e che il loro vino aumentando di bontà aumenta di prezzo, che si potrà sempre conservarlo più a lungo che quando è mezzano o cattivo, che anzi non torna più acido, che a sei mesi è già più buono che non altro vino dello stesso luogo raccolto da due anni.

Volendo procedere al miglioramento dei vini col sistema di Chaptal, quando il tino è pieno a metà, bisogna versarvi dentro lo zucchero non raffinato, ma ben spolverizzato, che gli si destina, quindi premer l'uva e mischiarla ben bene; si continua quindi a riempire il tino, sempre premendo l'uva, e facendo andar sovente al di sopra il vino che era al di sotto, affine di dare a tutte le parti del mosto lo stesso sapore.

Modo di regolare i tini. — Noi siam debitori a Chaptal anche del seguente metodo ragionato di regolare i tini. Le feccie sono tra i principali agenti della fermentazione, e la ragione vuole ch'elle siano tenute nel centro del tino. In questa posizione esse non fermentano, fino al punto di diventar acide, come succede, quando lasciate libere risalgono sempre al di sopra del tino. Per tenere le feccie nel centro, convien porre o con viti o con chiodi un forte cerchio di tino nell'interno a diciotto pollici di altezza dal livello e francarlo validamente, tagliar quindi, anche alla carlona, un fondo mobile in molti pezzi d'una tal dimensione, che se voi gli fate passare sotto il cerchio posto nell'interno, essi pezzi debbano starvi fissi senza poter risalire quando empirete il tino. Ciò fatto, empiete il tino secondo il solito, e quando è pieno, estraete il mosto dalla spina che è al fondo, sinchè il livello si stabilisca sotto al cerchio interno. Allora fate passare sotto il cerchio il fondo mobile che avete apparecchiato, il quale sostenuto dal mosto si può acconciare così facilmente come sopra una tavola; ritenuto dal cerchio sotto cui lo avete fatto passare, non risalirà mai, fuorchè quando lo vogliate voi, ed allora voi versate di nuovo sul tino il mosto che ne avete estratto Il fondo che è in mezzo resta a suo luogo, e mantiene le feccie tra due vini; la fermentazione si eseguisce rapidamente e nel modo più regolare.

Vantaggi che ne risultano. — Il gaz acibo carbonico spregnandosi regolarmente, dà minor cagione di doverne temere gli effetti.

Le feccie non risalendo più sul tino, non è più bisogno che vadasi di tempo in tempo e con pericolo della vita a cacciarle in fondo.

L'uva bagnando più compiutamente, cede al vino che la stempera il suo colore.

Intanto che il vino è nella tina, non inacidisce. Due giorni bastano ad un tino che con metodo comune ne richiede quattro; negli anni abbondanti può ciascuno dare le debite cure al suo ricolto, e negli anni freddi si ottiene una fermentazione compiuta al paro che nei caldi.

Bevanda economica

I vini migliori contengono mezza libbra di zucchero per bottiglia; si può dunque con una mezza libbra di miele o di zucchero, con tre litri d'acqua e un po'di feccia di ribes ossia ribes pigiato, ottenere tre bottiglie d' una bevanda abbastanza generosa con questo semplice mezzo:

Mettete in un vaso di terra o in un barile una libbra di feccia di ribes residuo delle confetture nella seguente proporzione:

Una mezza libbra di zucchero grezzo. — Sei libbre d'acqua.

Agitatele spesso per due giorni; lasciatele fermentare sino a tanto che il liquore abbia acquistato quel grado di vinosità che si brama; quindi filtratelo e spremetelo a traverso un panno di cotone, e mettetelo in bottiglie. Molti vini sono inferiori a questa bevanda, la quale non costa che pochi centesimi per bottiglia.

METODI

Mezzo il più sicuro per distruggere le cimici

Si stende su luoghi infestati dalle cimici una soluzione di cloruro di calce col mezzo di un pennello, e se la prima operazione non distrugge questi incomodissimi insetti e le loro uova, se ne fa una seconda ed anche una terza, e se ne otterrà compiutamente l'intento.

Mastice per riunire gli oggetti rotti di vetro o di porcellana

Si scioglie della gomma arabica nell'acqua solamente alla quantità che basta per la soluzione e vi si aggiunge un poco di spirito di vino; indi vi si stempera una piccola porzione di gesso e di sale ammoniaco e ne risulterà un glutine turaceo bianco che steso diligentemente sul tagliante delle parti rotte in modo che non ve ne sia soverchio, servirà a molto bene e saldamente riunirle.

ECONOMIA RURALE

Cenni sulla sensibilità e sulle malattie delle piante

Sentono gli animali, e sentono pure le piante, e se non hanno queste la sensibilità *vegetabile* come gli animali l'*animale*, hanno certamente esse pure l'*organica*, e quindi la corrispondente *irritabilità* e *contrattilità*. Molti fatti provano quanto si espone, ma noi ci limiteremo qui ai seguenti:

Maravigliosi sono i movimenti della sensitiva (*Mimosa pudica*, pianta americana appo noi coltivata, fornita di foglie pennate) all'azione degli stimolanti, delle scosse e delle scalfiture, del calorico e degli odori, ec. Tocca lievemente una sua fogliolina, piegasi e contraesi sopra sè stessa; e se la scossa è alquanto più viva, chiudesi pure la fogliolina opposta, e contemporaneamente il picciuolo piegasi lateralmente verso il paio superiore, e finalmente se l'irritamento è violento, allora tutti i picciuoli parziali si piegano, e le foglie si applicano le une sulle altre, mentre il picciuolo comune si abbassa verso il terreno. Avvi un punto bianco all' articolazione de' picciuoli parziali che pare il centro della sensibilità, imperocchè dove venga stimolato con un ago, la foglia si scuote rapidissimamente. Essa però si accostuma agli stimoli, e non si muove più, come fra gli altri il prova il fatto riferito da *Desfontaines*. Una sensitiva da esso trasportata in una carrozza, si contrasse sulle prime, ma si accostumò in seguito al barcollamento e non si mosse più.

La più sorprendente prova della sensibilità e contrattilità delle piante la somministra la dionea chiappamosche (*Dionea muscipula*), erba della Carolina. Le sue foglie sono fornite d'un picciuolo membranoso, terminato da due lobi eguali riuniti, come per cerniera, e contornati come da una serie di peli: la superficie superiore è coperta da glandule terminate da peli, da cui sfugge un umore viscoso. Le mosche ed

altri insetti, lusingati dalla dolcezza dell'umore, vengono a posare sulla foglia. Allora i due lobi girando sulla cerniera, colgono lo sciagurato insetto e lo stringono tanto più quanto è maggiore lo sforzo per fuggire. Morto l'insetto per la violenta pressione, o privo almeno d'ogni movimento, schiudesi la foglia e riprende la sua prima posizione.

Ma senza ire sì lungi, noi abbiamo alle sponde di vari fiumi d'Italia due specie congeneri della famiglia stessa della dionea, che presentano pure movimenti curiosi. Sono queste le rugiadose (*dorsera rotondifolia o longifolia*). Le loro foglie hanno il margine contornato da peli che trasudano una gocciolina di liquore. Allorchè un insetto viene a posare sul disco della foglia, curvansi tosto i peli all'indentro e piegasi la foglia, e l'insetto muore soffocato dall'umore vischioso che geme dai peli.

Molte altre piante presentano movimenti irritativi. Le leguminose ne manifestano parecchie, come la *mimosa viva*, la *mimosa casta*, la *pigra*, la *sensitiva*, congeneri alla *sensitiva*. Fra i gerani avvi l'*oxaly sensitiva*, congenere all'*acetosella* o *alleluja*; fra le terebintinacee l'*averrhoa carambola*; fra le selci l'*onoctea sensibilis*, ec.

Ma non solo le foglie, anche le parti della generazione delle piante, e specialmente gli stami, offrono fenomeni di sensibilità ed irritabilità.

Singolarissimo è il fenomeno che presenta la vallisneria, pianta diocca singolarissima nelle nostre paludi o risaie. I fiori femminei o solitari stanno appesi a lunghi pendicelli ravvolti in elica, i maschi posano in gran numero sopra un cortissimo gambo. All'epoca della fecondazione, questi si staccano dalla pianta madre e vengono alla superficie dell'onda; quelli allungano la loro spira, e s'innalzano non mai prima nè dopo del convenevole tempo, e vengono fecondati dai nuotanti maschi. Ciò avvenuto, ravvolgono di nuovo lo spiro e nel fondo delle acque maturano placidissimi il loro frutto.

Un fenomeno pure meraviglioso si è quello de' movimenti che si osservano negli organi sessuali. Gli stami (organi maschili) di molte piante contraendosi o insieme, o l'uno dopo l'altro, od alternatamente piegano sul pistillo (organo femminile), e colla loro antera lo toccano. ovvero il filamento rimane immobile, e l'antera muovendosi come intorno ad un perno, si volge verso la stimma (organo paragonabile alla vulva). Così le antere di molti gigli, dell'amarillide bellissima, del pancrazio marittimo ed illirico. Così gli stami della *fritillaria persica*, di molti agli, ornitogali, asparagi, applicano la loro antera al pistillo, e riprendono in seguito la loro posizione. Le rute, le sassifraghe, i gerani, le stellarie, dei poligoni, delle veroniche, delle centauree, il tabacco, l'asuro, le frassinella, le scrofolarie ed infinite altre presentano movimenti irritativi. Anche i pistilli manifestano movimenti simili. Gli stili (organo paragonabile alla vagina degli animali) delle passiflore, della scapigliata (*nigella arvensis*), del *lilium superbum*, spiegansi infra gli stami, e gli stimmi del tulipano, della catalpa, della graziola, della martinia, si dilatano all'epoca della fecondazione, e cessato l'orgasmo, scompare ogni condotto per la contrazione delle parti. *Buillard* ha veduto lo stimma di alcune piante stendersi quando veniva asperso dal fluido fecondatore. Però i movimenti degli organi femminili sono rari come se nelle piante, al pari che negli animali, dice *Desfontaines*, la natura abbia voluto che i maschi fossero gli assalitori!

È osservabile la *fritillaria imperialis* e la *fritillaria meleagris*, e così dicasi di altre piante che avendo gli stami più corti degli stili, tengono in una situazione rovesciata il loro fiore fino a tanto che sia compiuta la fecondazione: accaduta questa, raddrizzansi e provano il loro intendimento in questa operazione.

Le piante dormono, quindi sentono e nel loro sonno si sfigurano talmente le foglie ed i fiori, che il gran *Linneo*

non aggiunse a conoscere le piante le più volgari.

Ma una prova della sensibilità delle piante, che a tutte è comune, nessuna esclusa, è la circolazione dei sughi che dal più umile musco poggiano fin l'apice dell' eccelsa *adansonia digitata*; e le foglie delle piante a guisa di radici aeree mandano a queste gli umori che dall'atmosfera assorbono. Nè credasi mai che questa circolazione provenga da forza di attrazione. Questa sarebbe nulla nel grande effetto. Essa deriva dalla sensibilità, irritabilità e contrattilità de'vasi delle piante; e tale è il pensamento pure di *Bonnet*, *Humboldt*, *Saussure*, *Hedwig*, *Couton*, *Brugmann*, *Decandolle*, ec., ec. Entrata la linfa per gli orifizi della radice, tosto i vasi la sentono, si contraggono su di essa, e viene spinta in alto: altra contrazione avviene all'istante superiormente alla prima e tien dietro alla linfa; onde di tal guisa vien essa passo passo cacciata fino al vertice. Innalzata la linfa a certa altezza, gli orifizi inferiori si schiudono di nuovo, ed altra ne ricevono, la quale viene pure innalzata: se poi la contrazione de'vasi accaderà dall'alto, allora il fluido verrà spinto in basso; e se in un vaso orizzontale a destra, la contrazione accaderà a destra, e si porterà a sinistra e succederà l' opposto nel senso contrario. Nè vale per negare questa contrazione, che ha in appoggio i fatti e la ragione, l'asserire ch'essa non cade sotto i sensi. Anche in molti vasi degli animali accade certamente contrazione, eppure questa è insensibile. Si può perciò negarla?

Le radici poi oltre la sensibilità per la circolazione de'sughi, ne hanno anche una speciale per cui scelgono ed assorbono certi umori, e ne rifiutano altri. Infatto se una radice è posta in una terra che male le convenga, e vicino siavi strato ai bisogni suoi più acconcio, non isporge barboline succiatrici nella prima, ma solo nel secondo; e se ostacolo trovisi al corso suo onde giungere nella terra, sia permesso il dirlo, che l'appetito suo accontentar possa, infrange l'ostacolo, e se nol può, vi gira all' intorno allorchè non molto esteso sia, e fermasi nell' amica terra che è per darle esca benefica.

La sensibilità viziata è cagione di malattie negli animi, e lo è pure nelle piante.

Già gli antichi parlarono delle malattie delle piante. Si pretende che *Esiodo* ne abbia discorso. Ma *Teofrasto* fu quegli che ne trattò diffusamente nella sua *Historia plantarum*, e può dirsi che egli piantò le basi della nosologia vegetabile. *Plinio* il seniore ne diede pure un trattato, ma al dire di *Stapei* e *Scaligero*, non fu desso che un semplice traduttore di *Teofrasto*; *Giovanni Battista dalla Porta* ragiona lungamente delle malattie delle piante; *Tournerfort* nel 1703 ne pubblicò osservazioni molto interessanti. *Adanson* verso la metà del precedente secolo ne diede utilissimi precetti. Ma un' opera che merita per tale oggetto speciale onorevole menzione, è quella di *Plenck*, scritta al principio di questo secolo. Seguirono *Plenck* molti autori di distinta rinomanza; *Tollard*, che espose un ottimo compendio delle malattie delle piante, *Linneo*, *Duhamel*, *Thouin*, *Tessier*, *Bancks*, *Ginanni*, *Fontana*, *Roffredi*, *Moschettini* ed altri; ma chi acquistossi su tutti preminenza per l' ordinamento nosologico vegetabile, per la nomenclatura patologica, e per le indagini sulle potenze morbose e pei rimedi alle diverse malattie, fu il nostro *Filippo Re* (Saggio teorico-pratico delle malattie delle piante).

Ammalansi le piante a guisa degli animali per eccesso di inormale stimolo e per difetto di questo pure inormale. Presentano le piante malate parimente i loro segni, sintomi o fenomeni.

Gli alimenti delle piante che sono loro somministrati dalla terra e dall'aria possono agire come potenze salutari e nocive, secondo che la quantità e qualità loro è congrua oppure sconvenevole alla vegetabile economia.

Il calorico proporzionato allo sviluppo ed al mantenimento della vegetazione opera qual essenziale e bene-

fico agente. Esso ne dilata il sistema vascolare, accresce l'energia vitale, rarefà i fluidi, agevola la loro circolazione, e contribuisce all'esercizio di tutte le vegetabili funzioni, perfezionando i solidi e travagliandone meglio i fluidi. Favorisce il succiamento degli alimenti, il quale si fa, secondo *Senebier*, meglio al sole che all'ombra. Finalmente si osserva che i semi maturati nei climi in cui avvi maggior caldo che ne'paesi nostri, messi in terra, si sviluppano con maggiore sollecitudine di quelli che ci pervengono da' paesi meno caldi o sono maturati fra noi.

Ma il caldo soverchio ed oltremodo continuato è di danno alla vegetabile salute ed al vigore. Promovendo esso straordinariamente la traspirazione delle piante, le spoglia de' necessari umori, ed arido rendendo il suolo, ne toglie gli alimenti, e le fa macilente, malate e morte.

La luce è pure benefico stimolo alle piante. Ed è opinione di alcuni botanici, che la luce abbia sui vegetabili maggiore azione del calorico; e tale pensamento ha valido appoggio. Infatti ella colora le piante, il che non fa il calorico; addensa le resine, favorisce sommamente l'aspirazione e la traspirazione, determina i movimenti di alcune parti delle piante, come in particolare lo spiegarsi de'fiori. Tutti questi fenomeni non possono prodursi nel medesimo grado per l' azione isolata del calorico. La luce combinata col calorico agevola il movimento dei liquidi, le assimilazioni, le escrezioni, la nutrizione, gli sviluppi, le modificazioni, dalle quali traggono origine le tante e così variate sostanze composte che appartengono al processo della vegetazione.

Le piante condannate in un luogo oscuro intristiscono i fiori, vi perdono il vivido lor colore e si coprono di color di morte; i frutti cadono avvizziti, diventano le piante tisiche e muoiono. Se poi per ristretto foro penetra avara luce in questo luogo di tenebre, vedesi il maraviglioso fenomeno de'rami che verso di essa si volgono, si stendono quasi implorando il possente suo soccorso; e que'fiori e quelle parti che dalla benifica luce sono animate, conservansi più o meno vivaci e non perdono gran fatto in apparenza.

Anche il fluido elettrico sviluppa salutare azione sulle piante, come più fatti il provano. *Mambray* elettrizzò due mirti per tutto il mese di ottobre, ed osservò che più presto vegetarono, di quello che vegetassero due altri mirti compagni che non erano stati elettrizzati. *Jallabert* elettrizzò per un mese e mezzo alcune piante di viole e di garofani insieme col vaso e colla terra in cui si trovavano, e vide questi fiori cresciuti ed aperti fuori di stagione. Lo stesso fisico osservò che elettrizzando alcune piante di fiori, illanguiditi per mancanza di umori, e spesso da loro eccitandosi la scintilla, non altramente rinvigorivano, come se fossero state animate per sempre da'loro propri sughi.

Esperienze simili furono fatte da *Ingenhous*, *Krayenhoff*, *Roland*, *Vanmarum*, ed altri; ed i risultamenti provarono sempre il vantaggio del fluido elettrico alla vegetazione.

Quindi ragion vuole che tanto la mancante, quanto l' eccessiva elettricità sia pregiudiziale.

Le piogge troppo scarse sono di danno alle piante, ma non meno lo sono le soverchie: esse macerano la fibra vegetabile, la illanguidiscono, e se accadono nel tempo della fioritura, ne distruggono gli stami, non ne succede la fecondazione de' pistilli, e restano prive di frutti.

Le pioggie fredde, i venti freddi, le brine nel tempo della vegetazione attiva sono di grave danno.

Le lacerazioni, le contusioni, gli scuotimenti, le ferite, le punture ed i nidi degl'insetti, le mal indicate ed indiscrete amputazioni e lo spoglio delle foglie sono nocevoli.

Traggesi pertanto da ciò che si è superiormente detto, che le piante ammalano per soverchio stimolo che turbi la condizione delle fibre loro e le spinga ad irregolare azione; e s' am-

malano pure per mancanza di stimolo che convenga al sostegno della loro organica costituzione, oppure tolga alle fibre la necessaria capacità alla normale intensità ed armonia delle sue funzioni.

Appartengono alle malattie di inormale eccitamento l'*anteromania* (eccesso d'organi mascolini), la *petalomania* (eccesso di petali), ec., ec., la *poliantesia* (abbondanza sterminata de'fiori, de'quali non ne rimane fecondo alcuno), la *fillomania* (quantità eccessiva di foglie), e la *lagrimazione*, ec., ec.

Sono malattie per difetto di normale eccitamento la *sterilità*, l'*apanterosia* (difetto di organi mascolini), la *carpomasia* (l'acidità del frutto), la *distrofia* (la scarsezza e difficoltà di alimento), la *fillesia* (l'accartocciamento delle foglie), la *pallidezza*, le *macchie*, ec., ec

È opinione de' botanici che la sola *(aucubà japonica)* che ha le foglie macchiate, faccia eccezione col non indicare malattia. Ma il *geranium zonale*, che ha comunemente le foglie colle zone biancastre, manifesta, secondo le esperienze di Fabbroni, malattia, poichè facendogli succiare un cibo assai sostanzioso, le zone scompaiono e danno luogo al verde naturale. La *tulipa gesneriana* si macchia a più colori, facendola passare da un terreno buono ad uno sterile e selcioso; e ciò prova pure che le macchie indicano malattia.

Havvi altresì malattie delle piante che possono derivare tanto da steria, quanto da asteria come *l'aspermia* (seme senza frutto) *l'oligospermia* (seme impicciolito) *l'antoptosi* (la caduta dei fiori) *l'acaulosia* (privazione di tronco o stelo o caule) *la necrosi solare* (bruciamento di alcune parti per la soverchia azione del sole) *la polisarcia* (ingrossamento straordinario) *l'anasarca* (mollezza umida con acqua di tutte le parti della pianta) le *callosità*, le *ostruzioni*, le *vascolari*, la *fitolite* (piccole pietruzze che si formano nelle radici e nelle frutte) ec., ec.

Soffrono le piante come gli animali malattie generali e locali, e come queste s'ammalano e muoiono per vecchiaia, s'ostruiscono in esse come negli animali per vecchiaia i vasi, s'indurano, le diverse parti diventano prive di nutrizione, la sensibilità vien meno e finalmente tutta la pianta deve perire.

Da quanto abbiamo sin qui detto rileva chiaro quai possano essere i segni ed i fenonemi delle diverse malattie delle piante e quale quindi la cura loro. Ma sgraziatamente pochi sono i mezzi che l'uomo possa impiegare a sua volontà, poichè le piante stabili nel loro luogo non gli permettono di allontanarle dalle influenze malefiche e sottoporle alle benefiche. Può però egli nelle malattie loro provenienti da soverchio stimolo, come da suolo troppo pingue prestarle soccorso col correggere questo e col troncare alcune radici; e se da mancante stimolo derivan esse, come da suolo troppo poco nutrente, col rimediare a questo con ben adatto concime e col troncare con sensatamente ponderata misura de' rami; e le amputazioni più volte sono di grande vantaggio non solo in questo caso, ma anche in quelli di malattie locali esterne a cui pure più volte molto convengono alcuni impiastri che la ragione e l'esperienza riconobbero bene indicati. Una avvertenza poi importantissima che deve avere il giudizioso agricoltore, si è di non porre nella terra in cui è morta una pianta un'altra della medesima specie, poichè essa vi perirà pure mentre siffatta terra è diventata per così dire velenosa, ed è duopo o il cambiarla od il porvi piante di genere diverso. Sappia però l'agricoltore scegliere il terreno che meglio convenga alla diversa organica costituzione delle differenti piante, poichè non *omnis fert omnia tellus*.

Questi pochi cenni bastino per provare quanto sia interessante lo studio della nosologia vegetabile, e servano di sprone ai dotti agronomi onde moltiplicare le loro ingegnose esperienze a fine questa scienza che è ancora molto lungi dal suo perfezionamento, vada facendo sempre utili progressi che sortiranno a somma rilevanza pel ben

essere e per la ricchezza delle nazioni.

Gelso delle isòle Filippine

Questa specie di gelso, detta *multicaulis*, portata da pochi anni in Francia, dà foglie d'una straordinària larghezza e si riproduce così facilmente colle barbatelle o talli che con un piccol numero di piante non sarebbe malagevole in alcuni anni averne delle centinaia, migliaia ed anche dei milioni.

Essa è tuttavia poco conosciuta nel commercio e si vende ancor caro a cagione della sua scarsezza; ma il gran numero di barbatelle che si possono ottenere da ciascun piede, ne diminuisce di molto il prezzo. Il ceppo e i rami laterali ponno servire a far barbatelle. La radice con un tronco di sei o otto pollici che si lascia, nell'anno stesso dà bellissimi getti che servono ancora a far barbatelle, e così di seguito d'anno in anno.

Questa è la specie che vien preferita nella China, ed è questa che si dovrebbe propagare a preferenza d'ogni altra, poichè oltre la sua facilità di riprodursi per talli, le foglie essendo quattro o cinque volte più grandi delle più belle dei mori ordinari, si risparmierebbe molto lavoro nel coglierle.

Il *multicaulis* non s'è ancor propagato nei diversi stati d'Europa; poichè non si sa se il clima sarà buono; quello dell'Italia gli è certamente favorevolissimo, poichè sappiamo che prospera facilmente a Parigi, dove molti vi son piantati in semenzaio, come anche in parecchi giardini ne' quali quest' albero è posto per ornamento; in essi hanno la più gran parte passato il verno del 1829 al 1830 senza aver sofferto i grandi geli che in quest'anno ebber luogo. E da Parigi ne furono mandate moltissime piante in America per propagarle in quelle colonie.

Trifoglio d'Egitto

Una delle più facili ed insieme più utili coltivazioni la quale fornisce copioso ed ottimo mangime per le bestie bovine, è certamente quella del *trifoglio d'Egitto*. Seminasi il medesimo al principio della luna di marzo in qualunque siasi grano, spargendolo fra il medesimo e mietendo questo, resta unito alla paglia, e dà un ottimo strame, e nel corso del primo anno si fanno sino a tre mietiture, nel secondo e terzo se la stagione è propizia se ne ottengono anche quattro raccolte abbondanti; indi si trova il terreno più fecondo per qualunque altra coltura, e libero di senfi e radiche di erbe dannose.

Volendolo sementare solo, si può in terreno preparato nel principio della luna di ottobre.

NB. Il seme del medesimo trovasi all' ufficio del Giornale di Commercio e d'Industria, Firenze piazza SS. Trinità n.° 1156.

Piante Parassite

L'*arezium lappa*, o lappola maggiore, detta anche bardana, pianta puzzolente e che avvelena i pascoli è bisannuale o monocarpica, il primo anno non dà che un fusto senza fiori, il secondo dà semenze, indi perisce.

Conosciuto questo, basta per nettarne un pascolo di segarla prima che maturi colla semente, e gettarla fuori del campo.

Modo di pesare i buoi

Il signor Dombasle ha inventata una misura colla quale ognuno, affatto straniero al commercio de'bestiami, può in un istante apprendere a stimare il peso di quattro quarti di un bue, ossia la sua carne netta con più precisione d'un beccaio o del più abile mercante di bestiame.

La misura consiste in un nastro impermeabile all' acqua, avvoltolato sopra un cilindro mobile, il tutto chiuso in un bossolo. Sur una delle parti di questo nastro si trovano impresse alcune divisioni metriche, e sopra una certa estensione dell'altra si vede una serie di numeri, gli estremi dei quali sono 350 e 1200.

Il principio da cui si dedusse questa misura, si è che il peso di quattro quarti del bue si trova in un rapporto proporzionale col perimetro del suo petto, di sorte che, conoscendo l'estensione di questo perimetro, si può conoscere il peso dei quattro quarti.

Benchè molti giornali abbiano già da molto tempo annunciata questa scoperta, nulladimeno essa è ancora poco conosciuta malgrado la sua importanza.

Due persone sono necessarie al misuramento: una si pone a dritta e l'altra a sinistra dell' animale, che deve aver la testa in linea parallela alla schiena, ed essere in una positura media tra l'elevazione e l'abbassamento.

Per quanto è possibile, i membri anteriori dovranno trovarsi sopra una linea dritta, e così anche i posteriori.

Dopo questa disposizione, la persona che sta alla sinistra, tenendo il nastro, lo dispiega, e ne fa passare la estremità libera sotto la punta del gomito sinistro.

Colui che sta alla dritta prende questa estremità, e la dirige nella piega dove il petto si unisce al membro diritto anteriore.

Quindi la persona da sinistra congiunge la sua parte di cordone alla linea che più sporge in fuori della spalla sinistra sino alla cima del garrese.

Quel da dritta fa altrettanto dalla sua parte, e dopo che l'estremità libera del cordone è giunta alla cima del garrese, la rimette a quello da sinistra.

Questi le fa toccare allora la punta del nastro, ch'ei tiene sulla medesima cima del garrese, ed a quel punto in cui tutta la circonferenza del petto si trova abbracciata, è marcato in cifra il peso dei quattro quarti dell'animale.

Il risultato è esatto, almeno quanto lo comporta il metodo, se la positura dei membri del paziente è stata quale si disse qui sopra.

Ma in generale gli animali, e massime quelli che sono inquieti, non si adattano rigorosamente a questa positura, e quanto più essi la trascurano, tanto meno si deve contare sull'esattezza del risultato.

Esso si rettifica ripetendo l'operazione un poco modificata; così quello da sinistra invece di far passare il cordone sotto le punte del gomito del membro sinistro, come la prima volta, lo fa passare sotto la suddetta piega dello stesso membro; e quello da dritta invece di dirigerlo sotto la piega a destra, lo dirige sotto il gomito destro.

Del resto, l'uno e l'altro lo fanno scorrere come precedentemente sulla linea che più sporge in fuori di ciascuna spalla.

Ma alla cima del garrese l'estremità libera del cordone non tocca più l'altra parte nello stesso punto; ella arriva al di sopra o al di sotto di questo punto.

Si divide in due parti eguali la differenza in diminuzione o in eccesso, piegando per mezzo la piccola parte di nastro che forma questa differenza: al luogo della piega si trova marcato il peso dei quattro quarti.

Così supponendo che la prima misura abbia dato per circonferenza del petto 2 metri, 1 decimetro, che corrisponde al peso di 542 libbre di carne netta, e che la seconda misura abbia dato 2 metri, 1 decimetro, 5 centimetri, che equivalgono a 583 libbre, e prendendo la metà della differenza, come si è detto, si ha 1 metro, 1 decimetro, 2 centimetri e mezzo, che è quanto a dire 566 libbre.

Duranti le due misure, egli è indispensabile che l'animale conservi la stessa positura, poichè la seconda non si eseguisce per altro che per rettificare la prima, il che non si potrebbe fare, se dopo questa egli cangiasse di positura; in tal caso si dovrebbe ricominciar da capo a misurare.

Il risultato dipende eziandio dalla maniera con cui il nastro sarà stato applicato alla pelle.

Egli deve essere nè troppo teso nè troppo disteso, basta ch'ei tocchi leggermente tutte le parti che deve scorrere, di modo che ne prenda esattamente i contorni.

Le dissomiglianze di struttura, sia di razza, sia individuali, fanno variare d'alcun poco il risultato dell'operazione, sebbene eseguita abilmente.

Questo metodo semplicissimo esperimentato in varie beccarie, fu trovato giusto colla differenza di poche libbre. L'uso e l'osservazione potranno perfezionarlo.

Modo per distruggere i sorci e i topi campagnuoli, che divorano le semenze

Si farà bollire un poco d'assenzio in una sufficiente quantità d'acqua, in cui siasi già fatto bollire della fuliggine. Se ne spande in tutti i buchi che si vedono alla superficie del terreno. Bisogna fare questa operazione in un tempo umido, poichè allora il gusto e l'odore della mescolanza dureranno sinchè il liquore sia

penetrato nel ridotto dei sorci, che la fuliggine fa poi morire. Per dare maggior attività a questo rimedio, bisogna gettare in ciascun buco delle piccole pietre di calce viva, sulle quali si verserà l'infusione della fuliggine; è impossibile che quegli animali se la fuggano.

Si distruggono ancora i topi campagnuoli col mezzo d'un soffietto fatto espressamente a due venti, col quale si introduce nei buchi dei topi il vapore del zolfo, si turano quindi tutti i pertugi entro cui si è soffiato; tutti gli animali periscono soffocati dal vapore.

Trappole per pigliar le talpe

Le talpe sono animaletti che, come è noto a tutti, recano guasti inestimabili ai prati ed ai giardini dove smovono il terreno e costruiscono lunghe tane o cunicoli, dimodochè una vasta estensione è rovinata intieramente da poche di queste bestiole. Per distruggerle si usano diversi metodi, ma il più speditivo e più semplice ci pare quello delle trappole che siamo per descrivere e colle quali abbiamo veduto nettare in pochi giorni un prato di più pertiche sommamente infestato dalle talpe.

Si osserva prima di tutto ov'è la tana o cunicolo o strada sotterranea della talpa, la quale facilmente si conosce perchè lascia ordinariamente sulla superficie una riga di terreno smosso, quindi si leva via sopra di essa con un coltello un pezzo di cotica del terreno di un piede circa, così la strada o tana rimane per quel pezzetto scoperta e interrotta, e restano visibili i due buchi di essa l'uno in faccia all'altro: quindi si fanno due pallottole di terra grosse come un mezzo pugno e che a forza di comprimerle tralle mani si rendono più dure che si può, e vi s'infilza dentro un fuscello o stecco che termina in forma di uncino e lungo quattro dita: con queste si turano i due buchi della tana in modo che lo stecco sia di fuori: così la talpa o venga da una parte o dall'altra, trova sempre il cammino impedito: poi tanto dall'una quanto dall'altra parte alla distanza di tre dita circa si fa un taglio o fessura nel terreno niente più larga della lama del coltello con cui si fa, nella quale si fa passare un anello di filo di ferro o di ottone che abbia incirca la stessa dimensione di una tana da talpa, o per dir meglio che possa una talpa passarvi comodamente; a ciascuno dei due anelli è attaccato un filo o cordicella che esce fuori della terra e di cui si dirà tosto l'uso. Fatto ciò, si piantano nel terreno due bastoncini l'uno per parte e sempre sulla direzione della tana, grossi un dito circa, lunghi circa tre piedi, e curvati un po' alla estremità superiore a guisa quasi di un mezzo arco. A questa estremità superiore sia attaccata una cordicella lunga un piede o poco più, e alla cordicella un piccolo ardiglione o cavicchietta di legno lunga un pollice: si curvano i due bastoni con dolce violenza e si francano in quella positura attortigliando la cordicella e saldandola in modo posticcio colla cavicchietta, ciascuna all'uncino di uno degli stecchi conficcati e sporgenti dalle pallottole, dico in modo posticcio perchè dev'essere così fatto che smovendosi la pallottola dalla parte di dentro della tana, la cavicchietta deve staccarsi dall'uncino e il bastone piegato verso la terra deve saltar su con forza. Quando adunque i bastoni sono saldi, si lega a ciascuno di essi una delle cordicelle dei due anelli di cui ho detto; in guisa che quando l'estremità del bastone salta in alto anche l'anello debba seguitarlo.

Le talpe che scorrono continuamente su e giù per le loro tane, giungendo al luogo dove trovano il cammino impedito dalle pallottole di terra dura si danno a lavorare per ismoverla, ed allora l'ardiglione o caviglietta di legno che tiene fermo il bastone ricurvo, saltando via e il bastone libero sollevandosi, con forza tragge seco anche l'anello, e in conseguenza la talpa che vi è dentro tratta dall'anello medesimo contro il vôlto della tana, vi rimane strozzata.

È inutile avvertire che l'anello deve essere passato dentro alla tana alla debita distanza della pallottola, cioè in modo che la talpa quando si mette a lavorare per aprirsi nuovamente la strada vi si trovi dentro a mezzo il corpo, senza di che ella scapperebbe all'insidia.

Con un coltello si leva via quel pezzo di zolla o cotica, sotto cui sta la talpa uccisa, la si cava fuori, poi si rimette al suo posto tanto questa, come l'altra levata via per scoprire l'interno della tana, così che il prato o campo non soffre per quest'operazione nessun nocumento.

Queste trappole quando siano tese opportunamente non mancano assolutamente, ed è neppur necessario di tenderne un gran numero, ma basta una per ogni strada di talpa. Il tempo più acconcio è la mattina e la sera.

ORTI E GIARDINI

Coltivazione del fungo comune o commestibile, agarico campestre (agaricus campestris).

Il fungo è una specie di frutto che ha il suo merito particolare. Il modo di procurarsene è quello di fare una provvisione di concime di cavallo, di mulo o d'asino, fresco, semplice, pieno di pillacole, che bisogna metterlo al coperto delle piogge per lo spazio d'un mese; quando comincia ad ammuffare

se ne forma uno strato alto due piedi e mezzo, largo tre, avendo l'avvertenza di calcarlo ben bene, dandogli forma di schiena d'asino: sei od otto giorni dopo si sparge su questo strato ad intervalli di un piede, un abbondante spizzico di sale ammoniaco e di crusca di frumento, che copresi all'altezza di un pollice con pillacole di quel concime. Così si lascia per lo spazio di quindici giorni, dopo i quali si adopra un po' di vecchio terriccio o di buona terra per coprire o commettere insieme la superficie delle strato all'altezza di due pollici solamente. Otto giorni dopo vi si pongono sopra tre pollici di grosso strame per coprirlo; poi si lascia sino al momento in cui i funghi si mostrano, cioè due o tre mesi d'aspettativa; allora si fa la visita ogni due o tre giorni per cogliere quelli che hanno una grossezza convenevole. Tutte le volte che si colgono funghi, bisogna aver l'attenzione di rimettere lo strame nel medesimo posto, bagnarlo un tantino con acqua tiepida se si trova secco per mancanza di pioggia, o se il tempo non è disposto a piovere, poichè egli è necessario che la parte superiore dello strato sia sempre umida. Questi strati così preparati producono solitamente per due o tre mesi.

Quando hanno dato funghi per lo spazio di due o tre settimane, od anche un mese, bisogna cavare un po' di *bianco*, senza aspettare che sia spossato; questo *bianco* si trova sotto i luoghi dove son venuti i funghi; si chiude in un luogo asciutto, e può conservarsi un anno o diciotto mesi. Il *bianco*, ossia quello che con tal nome si chiama, è una parte del concime che si trova sotto la radice del fungo, che fa una specie di crosta grossa due o tre pollici, piena d'una specie di pelugine bianca vellutata, che racchiude in sè una qualità fruttifera e la semenza del fungo.

Quando si ha di questo bianco ossia semente fungifera col mezzo di un primo strato, si può farne uso in altri nuovi, che si chiamano poi colmate di funghi.

Modo di fare una colmata di funghi.

Dopo aver destinato un luogo opportuno vi si porta del concime di cavallo, fresco, semplice e pieno di pillacole, lasciato ammuffire un poco al coperto per lo spazio di quindici giorni; vale a dire al coperto di grosse pioggie. La colmata si fa lunga quanto si stima necessario su tre piedi di larghezza e altrettanti di altezza; s'inaffia abbondantemente e si lascia quattro o cinque giorni, dopo la si distrugge; la si rivanga ben bene cioè voltandola sotto sopra, indi la si rifà dandole forma di schiena d'asino, conservando una larghezza di tre piedi, con una profondità di due e mezzo. Così disposta la colmata la si lascia per otto giorni, poichè bisogna aver riguardo al soverchio o scarso calore del concime, questo calore deve esser temperato per deporvi il bianco, poichè c'è da temere che non abbruci; dopo tal tempo si prende il bianco che bisogna rompere in pezzi grossi come la metà del pugno, e di piede in piede si sprofonda circa due pollici nella colmata serrandolo dentro col concime. Si lascia quindi riposare il tutto per lo spazio di dieci a dodici giorni sinchè il bianco si apprende al concime; allora bisogna coprire tutta la colmata con due pollici di terra argillosa o di terriccio, ed otto giorni o dodici dopo ricoprirla ancora di due o tre pollici di strame.

Se questo strame venisse a seccare per difetto di pioggia, bisognerebbe inaffiarlo mediocremente poichè la terra sotto questo strame deve esser sempre umida, si lascia in riposo la colmata per trenta o quaranta giorni, si discopre quindi per vedere se compariscono i funghi, e se il luogo sotto a cui è steso il bianco appare di colore bianco-violetto, è un segno evidente che i funghi compariranno bentosto. Otto giorni appresso si visita ed allora si comincia a cogliere, ciò che si continua a fare per tre o quattro mesi.

Bisogna essere esatto a cavarne il bianco che deve servire per semenza quando la fungaia comincia a produrre; perchè allora è migliore, ha maggior forza, maggior vigore e vivacità; mette radici e attacca subito nelle colmate dove si mette.

Se vi sono strati o colmate di funghi esposti alle ingiurie delle pioggie dirotte o durante il verno, bisogna coprirle di nuovo di alcuni pollici di strame e di stuoie, affinchè le pioggie abbondanti o il gelo non penetrino.

Per avere funghi in inverno, bisogna

fare le colmate in un sotterraneo o in cantine profonde. Nel mese d'ottobre si trasporta nel luogo destinato il concime della qualità detta di sopra e che abbia riposato otto o quindici giorni in luogo asciutto: si alza la colmata a due piedi di altezza sopra tre o quattro di larghezza; non è necessario che sia a schiena d'asino ma più piatto. Finita che sia, s'inaffia, quindi si lascia riposare otto o quindici giorni; dopo vi si depone il bianco a distanza di un piede, otto giorni appresso si copre la colmata con due pollici di terra argillosa o di terriccio nè c'è bisogno di coprirla collo strame; basta soltanto ben turare gli spiragli per impedire al freddo di penetrare. Se la superficie della fungaia si mostra arida conviene inaffiarla.

LEGUMI

Dovrebbonvi essere in ogni orto parecchi quadri distanti l'uno dall'altro e destinati a ricevere i legumi a grana. È costume di torre ad ogni pianta i legumi ch'ella produce, a misura che hanno le condizioni ricercate dal gusto, dall'abitudine, dal capriccio; non si lascia all'estremità dei fusti altro che i frutti necessari per la produzione della semenza. — Questo metodo è vizioso, imperocchè le piante possono imbastardirsi per la vicinanza d'individui dello stesso genere, danneggiate pella rozzezza del raccoglitore, stancate pel numero dei prodotti già fatti. I grani così riservati per semenza sono spesso deboli, rachitici, magri, degenerati.

Non pretendete che un sol fusto vi somministri legumi pel vostro consumo e semenze per vostra provvisione. — Seminate da parte, e lasciate intatte le piante destinate a propagare le specie, ed avrete ognora prodotti sani e vigorosi.

Una massaia sollecita avrà sempre una provvisione di semenze per due anni, poichè una pioggia, una grandine, un gelo, un animale entrato furtivamente nell'orto ponno distruggere i legumi e mettere la provvisione in balìa dei merciaiuoli di semenze, i quali mettono a profitto l'incuria degli abitanti di campagna.

Navoni. — I coltivatori inglesi hanno osservato che i navoni venuti da una semenza prodotta da piante che non furon mai trapiantate sono duri, tigliosi, e di un sapore disaggradevole.

Quelli al contrario, che son venuti da semenze raccolte molt'anni di seguito da piante trapiantate sono buonissimi, ma non danno che una piccola quantità di prodotto.

Quando i legumi a grana vengono da una semenza, il cui fusto era stato lasciato fermo al suo posto, o quando i legumi lasciati al posto vengono da una semenza prodotta da radice trapiantata, i prodotti conservano il lor volume, il lor gusto, e il lor sapore.

Insetti nocivi

Per impedire alle farfalle di deporre le loro uova sopra i cavoli o altri legumi, piantate tra essi alcune piante di canapa: per tutto quel tratto le farfalle non si avvicineranno, e in questo modo i bruchi non si divoreranno più i legumi.

Fra tutti i mezzi impiegati per distruggere un formicaio, uno de' più sicuri è quello di versarci sopra l'acqua nella quale si fanno cuocere i gamberi. Si tengono lontane parimenti le formiche dalle credenze dove si conservano cibi inzuccherati, col lasciarvi alcuni gamberi.

Utilità degli insetti

Alcuni spiriti leggeri i quali per mancanza d'osservazione fanno poco giustizia alle sagge e provvide combinazioni della natura, son tentati spesse fiate di mormorare contro l' esistenza inutile e sovente nociva degli insetti in generale. Ma i naturalisti hanno scoperto con un curioso interesse un gran numero di fatti i quali provano in qual maniera le diverse specie contribuiscono con mezzi di distruzione reciproca a scemare i guasti di cui l'uomo può lamentarsi. Ecco uno dei fatti poco sin qui divulgato.

Ognuno conosce il bruco verde segnato di macchie nere, che si attacca alle foglie del cavolo e le divora, e che ad un dato tempo si cangia in farfalla bianca, tanto comune nei giardini dal mese di maggio sino al finir della state. Questi bruchi e queste farfalle molto numerose, sarebbero in maggior quan-

tità se la natura non avesse opposto limiti al loro moltiplicarsi, in virtù di questa legge, la qual vuole che queste specie vivano l' una dell' altra. La mosca chiamata *microgaster* è qui l'oggetto che ella adopera in un modo veramente curioso. La femmina di questo insetto depone le sue uova che talvolta giungono a trenta, nell'interno del corpo del bruco, e ciò per mezzo dell' *oripositor* ossia aguglione ond'ella è armata per servire a questo introducimento.

Le uova covate in qualche maniera dal bruco divengono piccoli vermi che si nodriscono della sua sostanza interna, ma senza molestare le parti vitali, di sorte che non impediscono loro di nutrirsi come all' ordinario e di arrivare a compiuto accrescimento, ed all'epoca in cui deve subire la sua trasformazione. Ma allora invece di cangiarsi in crisalide, essa muore dando la vita a uno sciame di piccoli corpi ovali d' un' apparenza setosa e di color di limone, che non sono altro che le ninfe del *microgaster*, le quali non aspettano molto a prendere le ali e la forma di questo insetto. Giunta a tal forma, queste giovani mosche operano nello stesso modo rispetto agli altri bruchi, e queste generazioni singolari si succedono l'una altra senza interruzione per tutta la stagione.

Dapertutto dove abbonda il bruco *dei cavoli*, e sonvi pochi giardini che non ne siano infettati, si possono osservare senza molte ricerche per tutta l' estate e meglio ancora in autunno, i grappoli dorati e setosi delle pellicole avvinghiati alle spalliere, ai muri, e la maggior parte del tempo aderenti ancora al cadavere disseccato del bruco che li ha dati alla luce.

Per conoscere in qual proporzione abbia luogo la distruzione dei bruchi *dei cavoli* per mezzo del *microgaster*, si fece la sperienza seguente: verso la fine di giugno, un gruppo di 24 bruchi trovati sopra il fusto di un cavolo fu preso e messo in un luogo isolato sino all'epoca del loro accrescimento e della trasformazione. Il 1.° luglio seguente, nove di questi bruchi s'erano cangiati in crisalide, gli altri quindici produssero alcuni sciami di mosche nello stato di ninfe. Così, solo un terzo risuscitò, come è costume, sotto forme di farfalle bianche, gli altri due terzi perirono spenti dalle mosche.

Si calcoli ora dalla quantità dei bruchi e delle farfalle che devastano i nostri giardini, cosa sarebbe un tal flagello senza il provvido intervento di queste modeste mosche, che noi nominiamo con ira.

INDUSTRIA

Carbone di Schisto

In questo carbone la proprietà scolorante non è tanta come nel carbone animale; ma siccome egli offre una grande economia nel prezzo, così cercossi il mezzo di dargli la qualità che si ricerca in tutti i carboni. Il mezzo migliore che siasi trovato sin qui è quello di calcinarlo con trenta centesimi del suo peso con osso d'animali, a cui si aggiungono tre centesimi di carbonato di calce. Il carbone preparato in questo modo acquista una virtù scolorativa ben più forte che non il carbone di schisto puro, e diventa opportuno a saturare tutti gli acidi che sono nei siroppi.

Carta

Si è scoperto che si può ottenere un'ottima carta tanto per involgere quanto per stampare dai bruscoli o bruscaglie de'leguami bolliti in un alcali minerale o vegetabile. Cento kilogrammi di bruscoli, e dodici d' alcali danno più di due risme di carta.

Nuovo uso della gomma arabica comune

Il sig. Buisson chimico e farmacista di Lione è riuscito a sbiancare la gomma arabica comune facendola dissolvere nel l'acqua ed infondendovi del gaz zulfόreo.

Questa gomma così sbiancata può essere adoperata con esito felice per dare l' apparecchio a stoffe di seta od altro di colori delicati.

Questo modo di preparazione offre il doppio vantaggio di sospendere la disposizione fermentativa della gomma allungata coll' acqua; ma bisogna osservare in ugual tempo che l'acido sulforeo dovendo alterare alcune tinte de'colori, si può usarne liberamente per dar l'apparecchio alle stoffe bianche, ma sulle stoffe colorate sarà bene di far primo un esperimento per accertarsi che la alterazione dei colori non sia di pregiudizio.

VARIETA'

Economia di tempo in Inghilterra

In Inghilterra il tempo è una rendita, un tesoro, un oggetto inapprezzabile. Gli Inglesi non sono punto tenaci di danaro, ma molto del tempo. Incanta veramente l'esattezza scrupolosa ch'essi hanno pei loro appuntamenti. Un Inglese regola il suo orologio su quello del suo amico e si trova puntualmente al quarto d'ora nel luogo convenuto. La pronunzia della lingua inglese, ella stessa sembra calcolata per risparmiar tempo. Si mangiano le lettere e si fischiano le parole, ed aveva ben ragione Voltaire di dire: « Gli Inglesi guadagnano sopra di noi due ore al giorno mangiando le loro sillabe ».

In Inghilterra non si spende molto tempo in complimenti, poichè essi sono tutto tempo perduto: un saluto consiste in un segno di testa o tutto al più in una contrazione di quattro sillabe (*How d'y do?*) Le lettere terminano con una formola, in cui la semplicità vince la cerimonia; non si tratta giammai di *umilissimo, divotissimo, obbedientissimo servo*. Gli Inglesi parlano poco. Lo stesso modo di parlare tiene sempre dell'*affrettato*, tanto più che la lingua è composta in gran parte di monosillabi, due de'quali spesso si confondono in un solo. Egli è un linguaggio corsivo, una stenografia di parole.

Questa attenzione di economizzare il tempo ci fa comprendere come gli Inglesi divengono eccellenti cronometri, e come gli uomini della classe più inferiore sian tutti provvisti di un orologio. I conduttori ne hanno dei bellissimi, che valgono talvolta persino 80 lire (2,000 fr.). E questo succede perchè non è loro permesso di arrivare 5 minuti dopo l'ora. All'arrivo delle vetture, parenti, amici, servitori si trovano là pronti per raccogliere i viaggiatori e portare i fardelli; dappertutto insomma si riconosce l'industriosa Inghilterra; tutti gli Inglesi sanno e praticano questo principio, tolto il quale, tutto è disordine e rovina, cioè esattezza nei rapporti, sveltezza nei movimenti.

AVVISI

Azienda generale in Roma

de' sigg. P. C. F. Castrucci e comp. agenti commissionari.

Esiste da qualche anno in quell'alma città di Roma questo nuovo stabilimento, nel suo genere molto interessante da cui emana un accreditato Giornale di Commercio. Da esso si disimpegna con zelo ed attività, e con discreta mercede qualunque commissione in liquidazione, sia nel debito pubblico, sia verso i particolari per crediti di qualunque natura o titoli, anche dubbi ed incerti, come pure per dispense o affari ecclesiastici per qualunque dicastero. S'incarica dell'amministrazione di aziende, o beni per conto di esteri, in liquidazioni di conti, scritture e acquisti di generi di belle arti, e di qualunque interesse sia di nazionali che esteri che debba esser definito o patrocinato in Roma o negli stati di S. S.

Chi vorrà onorare delle sue commissioni questo stabilimento potrà dirigersi ai suddetti sigg. Cartrucci, piazza San Carlo al corso n.° 8433 di Roma.

Il signor *Giuseppe Rossi* di Pisa rende noto che egli ha inventato una macchina per ammostare le uve, la quale dà la maggior certezza nei suoi risultamenti, perchè si evitano tutti quelli inconvenienti che si incontravano nell'eseguimento di quelle già fin ad ora conosciute.

I vantaggi reali che da essa si ricevono sono i seguenti:

1.° *Risparmia le opre dei lavoranti.*

2.° *Schiaccia egualmente tutti i granelli d'uva.*

3.° *Somministra un mosto senza alterazione, e carico di pochissima feccia.*

4.° *Separa i raspi in quella quantità che si desidera.*

5.° *Dà al vino il colore che si vuole, senza bisogno di adoprare ingredienti di veruna sorta.*

6.° *Sottomette all'azione della pressione tutte le uve di un tino, ed in conseguenza i vini ricevono l'ultimo grado di perfezionamento.*

7.° *Accresce, oltre la bontà, anche la quantità del vino; calcolato questo il dieci per cento.*

Chiunque volesse farne acquisto, potrà dirigere le sue domande in Pisa all'uffizio d'indicazione. Verrà rilasciata al prezzo di scudi 25.

Ottobre 1833 Anno 1.°

L'APE DELLE COGNIZIONI UTILI

CON REPERTORIO STATISTICO

INTORNO ALLA POSIZIONE ATTUALE DELL'INDUSTRIA AGRICOLA E MANIFATTURIERA NEI DIVERSI STATI D'ITALIA

ECONOMIA GENERALE

EDUCAZIONE

Che professione darete a vostro figlio? Lo farò studiare — Ecco una domanda ed una risposta che si sente mille volte al giorno. Gli studi sono sicuramente una bellissima cosa, e bella lode ne deriva a quel popolo che gli ama e gli prosiegue; ma non è necessario che ogni uomo studii, meno ancora che per avere nome e posto onorato nella società sia necessario essere avvocato, medico, prete, architetto piuttosto che fabbro, orefice, o agricoltore. Un uomo che adoperando industriosamente in un' arte meccanica si è guadagnato un onesto patrimonio, si vergogna che suo figlio seguiti la professione che ha fatto la fortuna del padre, e fondandosi sull'erronea distinzione di arti liberali da arti meccaniche s' immagina che un cattivo medico il quale ci assassina nella salute, sia persona più rispettabile di un avveduto agricoltore che colla sua perizia accresce la ricchezza privata e quella del pubblico: e perciò lo manda a studiare in un collegio, poi in un università, senza che forse abbia egli alcuna inclinazione per la professione a cui si destina, e senza riflettere all'importanza di essa, al tempo e al capitale che assorbe, non di rado in disaccordo coi mezzi pecuniari della famiglia: quindi o gli studi sono diretti a sola mira di lucro e allora sono scarsi, economici, illiberali e condotti al solo fine di ottenere una laurea che dà il diritto di esercitare venalmente una professione a cui si vuole ad ogni costo dar titolo di liberale; o per mancanza di mezzi sono sospesi a mezzo corso, e allora il giovane studente non è nè dottore nè artigiano, ma un peso inutile alla famiglia e a sè stesso; e terminatili appena, si trova senza stato e senza patrimonio in un momento che più ne abbisogna; sospirando sul lento cammino degl' impieghi, e col rammarico di avere consumato un'età operosa e proficua, e un capitale che in altra condizione sarebbe già bastato a farlo felice.

Gli studi sono ottimi, ed è bene che siano protetti e propagati, ma tutto debb'essere nella debita proporzione, e quando un padre di famiglia considera il ramo di una scienza per un ramo di lucro, egli dovrebbe eziandio considerare sino a qual punto lo si può conseguire, e se piuttosto che seppellire per più anni i suoi figliuoli ne'collegi e nelle università dove dopo aver consumato tempo, gioventù e denari n'escono cattivi medici, o cattivi causidici (nè questi sono pochi) o disperanzati di appoggio per non

avere potuto proseguire i loro studi, e questi sono i più; non sarebbe meglio indirizzarli con altri principii, e in pochi anni e con poca spesa farne una persona proficua alla casa o un cittadino utile allo stato? Ma qui bisogna dirlo, il biasimo sta tutto nel sistema di educazione quasi universalmente abbracciato. Molte persone non hanno altra idea delle scienze, che quella di vedere chi le professa ricco ed onorato, quindi colla speranza di ugual sorte inoltrano i loro figliuoli nella carriera degli studi, molti de' quali poi per mancanza d' ingegno, di disposizione, di mezzi, di volontà deludono nel più bello le speranze paterne. Ciò non succederebbe così frequentemente se gli studi elementari invece d' incominciare coll' insegnare agli allievi a far versi in italiano e in latino, studio ozioso e di niun profitto, e dall'insegnare latino e greco, studio difficile, pieno di noia e ributtante alla gioventù, si desse principio dagli elementi delle scienze esatte. Nozioni pratiche, ma finite di geometria, di chimica applicata alle arti, di fisica sperimentale, di meccanica, di disegno, buoni fondamenti di geografia, di storia e d' instruzion religiosa sono proficue a tutte le classi di persone dal contadino al principe 1). Sono studi in gran parte dilettevoli, che sotto buoni maestri facilmente si apprendono e dai quali si può sempre trarre un sicuro profitto: con essi il possidente saprebbe meglio amministrare i suoi fondi, il fabbro si farebbe più perito nell'arte sua: la chimica applicata alle arti tanto essenziale a queste professioni e affatto negletta in Italia, darebbe un nuovo impulso all' industria e sarebbe una nuova fonte di guadagni. Quanto a noi siamo di parere che non sarebbe male se vi fosse qualche università e molti collegi di meno, e ad essi si sostituissero scuole politecniche come ve ne sono a Parigi e a Vienna.

Invece l' istruzione pubblica si agira quasi universalmente (e non in Italia soltanto) a un di presso su questi argomenti.

1.° Studio della lingua latina e greca tanto che basti per essere in istato di spiegare qualche passaggio tratto da alcuni autori in ciascuna delle due lingue. Questo è ordinariamente nei collegj l' oggetto di 5 anni di studio.

2.° Nozioni di una *rettorica* scolastica, che consiste semplicemente nella definizione di alcune figure.

3.° Istoria antica, del medio evo, e istoria moderna, che si ristringe ad imparare a memoria un ammasso confuso ed indigesto di nomi d' uomini, e di date.

4.° Geografia antica e moderna comparata che si riduce sempre alla cognizione dei confini di ciascuna contrada, delle città principali, da cui son popolate, senza una pure delle nozioni tanto necessarie alla direzione di tutte le industrie, sul terreno, sui trasporti, i costumi, il temperamento, ec. ec.

5.° Nozioni stampate in manuali *ad hoc*, apprese senza riflessione, di logica, di metafisica, e di morale.

6.° Aritmetica, —

Il difetto di questa istruzione è di attaccarsi a niuna cosa nella vita; di non legarsi, nè al passato, nè all'avvenire, nè all' uomo, nè al fanciullo; di esser come una cosa a parte, senza conseguenza, senza connessione con tutto ciò che lo circonda; di esser dispendiosa e non fruttosa, d' impiegare molto tempo senza scopo; infine di insegnare allo scolaro solo quelle cose che potrà ben dimenticare, ma che non potrà mai dire di aver saputo.

Tutti i ben pensanti sono d'accordo sopra i difetti dell' istruzione che si dà generalmente nei collegi, la quale invece di formare cittadini istrutti per tempo dei loro doveri, illuminati sui loro interessi fa di ogni generazione nuova una classe necessariamente tur-

1) Tali sono appunto le istruzioni che si danno nelle scuole elementari del Regno Lombardo-Veneto. Di fatto queste scuole furono qui istituite per gli artigiani e per quelle classi di persone, alle quali soverchia sarebbe una più alta istruzione.

bolenta per impazienza o impossibilità di aspettare che gli impieghi pubblici o le professioni liberali, d'ogni parte chiuse, alfine vengano loro aperte.

E come potrebb'essere altrimenti? I giovani che escono dai collegi non portan seco nel mondo che il picciolo capitale d'una istruzione inapplicabile, che spesso li fa uscire dalla condizione del loro padre, e non apre loro alcuna carriera.

Se sono figli di un possidente, sono forse capaci di scrivere un sonetto, ma sono poi incapaci di amministrare il proprio patrimonio, di tener cura essi stessi dei loro affari, di guidare l'affittajuolo che accusano d'ignoranza, di migliorare le lor terre, di giudicare se un istrumento perfezionato compia le condizioni che gli vengono attribuite, se una scoperta della scienza sia applicabile al buon governo dei lor poderi, se il tal esempio, in una data occasione sia utile o nocivo ad imitarsi.

Se poi son figli di genitori agiati, godano della lor fortuna e dispongano dei loro capitali prima che l'esperienza loro abbia fatto pagar caro le sue lezioni, — non sono in istato di governare i loro beni, di far valere i fondi senza esporli a rischio; — quante sorgenti abbondanti di ricchezze sono per tal modo trascurate e restano sconosciute, perchè per farle valere, converrebbe avere i capitali e i lumi, le quali cose sarebbero men sovente separate se il ricco meglio istrutto cessasse d'esser dipendente e diffidente dell'uomo industrioso che non ha nulla; se egli potesse cercare e trovar piaceri nell'applicazione delle proprie idee invece di esser solo un istrumento passivo; e se non fosse sempre ritenuto dal timore che qualcuno non si abusi della sua ignoranza per compromettere la sua fortuna.

Così da un sistema difettoso d'insegnamento nascono tutti gli ostacoli, che si oppongono al miglioramento del ben essere sociale malinteso egualmente dal ricco e dal povero.

Tutti i padri di famiglia ritengano questo: i loro figli si compiacciono nel dissipare il lor patrimonio non per altro che perchè essi trascurano di somministrar loro i mezzi di accrescerlo, facendo uso delle loro facoltà intellettuali, sviluppate da una istruzione ragionata.

La circolazione dei capitali è così lenta, la scienza del credito è così ritardata, tanti capitali restano senza produzione, soltanto perchè quegli che li possiede diffida della propria ignoranza, o in altre parole, dell'istruzione che ha potuto farlo figurare un istante in collegio, ma che nel mondo espone la sua credulità a tutte le seduzioni dell'empirismo e dell'intrigo.

Ma il male che si è descritto non è ancora il maggiore, poichè non si è fatto altro che menzionare i giovani indipendenti per la loro fortuna.

Resta a parlare di coloro che son nati da genitori poco agiati, ma che per la loro estrema tenerezza non hanno risparmiato alcun sacrifizio per dare ai figli un' istruzione classica, nella falsa convinzione che ella possa sovvenire al difetto di fortuna.

Ciò sarebbe vero; se l'istruzione avesse sempre per iscopo di dare a ciascuno la carica, che egli può ragionevolmente pretendere.

Ma non è già così. E questo è ciò che si dovrebbe ripetere ogni giorno in tutti i modi, e sotto tutte le forme, alle numerose famiglie le quali dopo aver ammassato penosamente un'onesta fortuna, la consacrano all'istruzione dei figli senza conservar nulla per farli sussistere quando saranno usciti dal collegio, da una facoltà di medicina o di diritto.

Quando uno scoglio rende pericolose le rive di una costa o di un porto, il governo vi fa mettere un fanale; ma qui nulla havvi che renda avvertiti i genitori dei pericoli a cui mandano incontro i lor figli; niuna voce grida loro che questa istruzione di lusso e non di utilità, imprudentemente comunicata ai figli di ogni classe di persone, li getta come av-

venturieri nella società e rende perpetui in seno al paese gli agenti distruttori del ben essere, che nasce dall'ordine e dalla pace.

Poveri giovani! Separati dalla moltitudine per l'educazione, allontanati dai gradi superiori per mancanza di fortune, oppressi nella lor classe intermedia pell'eccedente numero di rivali, e costretti, malgrado tutto ciò, di mostrarsi esteriormente agiati per un ultimo sentimento di convenienza a riguardo dell'educazione ricevuta; questi infelici giovani, se sono ambiziosi, intelligenti, coraggiosi, non vedono altro avvenire che gli scompigli politici; se sono laboriosi, modesti, si rassegnano ad accettare tenui impieghi di sostituti, generalmente meno lucrosi che i lavori delle persone stipendiate o prese a giornata, al disopra delle quali sembra che la gerarchia sociale non li collochi per altro che per essere più esigente verso di loro.

Invece di un sistema d'istruzione che accumula tante vittime e produce risultati tanto funesti, sarebbe meglio inculcare che ne fosse sostituito un altro meno uniforme e meno assoluto, più vario, e meglio in corrispondenza con ciascuna funzione che ogni uomo è chiamato a esercitare nel doppio interesse della sua felicità personale, e della prosperità comune.

La società sarà tosto liberata dai pericoli di questa massa fluttuante di uomini distornati dai lavori manuali dall'istruzione che hanno avuta; traviati da una falsa dignità; che non trovano impiego alcuno; che non ponno vivere senza occupazione e senza mestiere, solo quando l'istruzione sarà diretta in modo che possa ognuno applicarsi a quella che saprà convenire al suo genio e alla sua fortuna; quando le cognizioni umane saranno metodicamente classificate e distribuite secondo il loro ordine di utilità, ed in una proporzione calcolata coi bisogni ineguali della moltitudine.

L'istruzione che oltrepassi i limiti posti all'istruzione comune, non dovrebbe più esser intesa per ciascuno che in questo senso:

Riunione di cognizioni teoretiche necessarie alla pratica della professione che si vuol seguire.

Sotto questo punto di vista è necessario indagare ciò che far converrebbe per dare all'umanità uomini saggi e pienamente sviluppati, — a chi dee servire, direttori illuminati, capaci di portarvi il ben essere e il buon esempio, — finalmente alla società attiva, membri utili che sappiano aumentare colle loro fatiche i lumi e le ricchezze.

Le cognizioni di prima necessità sono i FATTI di ogni specie, e i loro rapporti coi bisogni della generazione che si vuole allevare.

In questa direzione di studi a noi pare che dovrebbe seguirsi questo metodo.

Impiegare men tempo che sia possibile, e non far istudiare che ciò che è suscettivo di applicazione immediata.

Mettere in buon'armonia la vita dello studente colla vita del mondo, — fare dell'una l'introduzione all'altra.

Fare il fanciullo l'agente principale del suo destino sociale; dargli più presto che si possa alcuni uffici da adempire, affinchè guadagni egli stesso il suo vivere in un'età, nella quale a dì nostri egli non è per la maggior parte che il parassito della casa paterna.

L'idea che deve guidare i parenti nella scelta d'una professione e il miglior fondamento di questa scelta, è la cognizione dei bisogni del luogo in cui il figlio sarà chiamato ad esercitare lo stato che gli vien stabilito, e il calcolo degli incontri di fortuna e di fama che le diverse professioni possono presentare in certe occasioni.

Da più anni le generazioni si sono precipitate a torrenti nell'avvocatura, nella medicina e nella scienza amministrativa o sia degli impieghi pubblici come professioni, e non come oggetti di studio. Egli è tempo omai di arrestare quest'onda in cui vanno a sommergersi tante speranze, in cui

vanno a perdersi tanti giovani ingegni: queste professioni sono oggidì imbarazzate, e difficilissimamente trattabili; gli studi ch'elleno esigono, assorbono somme che se fossero impiegate come capitale d'una professione produttiva, arricchirebbero molto più in minor tempo.

Nell'amministrazione evvi sempre, anche pel più tenue impiego, una folla di concorrenti pressochè insuperabile. Il marito vi ha minori speranze che il favore. I giovani devono guarirsi dalla manìa di acquistar impieghi.

Le professioni che porgono speranze per l'avvenire, son quelle che tendono ad aumentare i lumi, i possessi ed il ben essere. Bisogna che i possidenti ed i capitalisti imparino a far fruttare essi stessi i loro fondi. Il possidente divenga agronomo; il capitalista lasci l'agiotaggio per l'industria; ora che queste professioni esigono una grande abilità e cognizioni estese, da questa parte si troverà riputazione e fortuna.

Ciò che manca ai parenti per ben dirigere i loro figli, è appunto questa istruzione attuale e produttiva che sarebbe così utile di propagare.

Quanto al mezzo di determinare le vocazioni, si può neppur fidare ai parenti che generalmente son guidati dalle convenienze della loro posizione sociale; nè ai figli che ignorando la diversità delle professioni non sono capaci di fare una buona scelta, e in generale non hanno che capricci pel capo, e non un discernimento che riflette. Mostrarsi docile all'esperienza, non resistere ad una decisa avversione, e scegliere una professione che sia idonea alle facoltà intellettuali dell'individuo; ecco la sola regola da eseguirsi.

Ma in materia di professioni e di educazioni, la necessità che domina è la fortuna dei parenti. Questa è una legge sovente cieca; ma non è già col resisterle che si cancellerà; è coll'obbedirle con accorgimento. Il lavoro ben diretto darà la fortuna a tutti, quando ciascuno proporzionerà l'istruzione ai mezzi che ha di procacciarnela.

Ogni sacrificio straordinario fatto da una famiglia perchè un figlio superi d'un balzo due o tre gradini della gran scala sociale, è una disgrazia pel fanciullo che prova brame sproporzionate alla sua fortuna; una disgrazia pei parenti che mettono tra loro e il figlio una troppo grande distanza; per la società, che possiede un membro di cui non può far uso.

Prima di parlare dei vari metodi, che secondo noi dovrebbono servire di scorta all'istruzione, ecco alcune osservazioni generali che stimiamo essere come il fondamento dei nostri principii.

CETO RICCO. — Rischiarare le classi superiori che non sono istrutte abbastanza, massime nell'agricoltura, nelle manifatture e nell'economia pubblica, e nel modo di occupare e nudrire le classi inferiori: tale è a nostro giudizio la miglior politica da seguirsi.

CETO MEDIO. — La classe di mezzo è quella che conta il maggior numero di vittime dell'istruzione delle università e de'collegi. Da questa classe escono in folla, per precipitarsi negli anfiteatri del diritto e della medicina, nelle scuole di pittura ec., ec., giovani, i quali per mancanza di una fortuna sufficiente si trovan poi lanciati nelle città senza alcun mezzo di sussistenza. Ciò che i parenti della classe di mezzo non devono giammai perdere di vista, si è di non ridur mai un giovine a trovarsi solo e senza mezzi, col suo ingegno e con un grado da sostenere nella società, aspettando che siasi formato un qualche numero di clienti.

CETO LABORIOSO. — Avviarlo verso il perfezionamento de' mestieri nelle città, provvederlo di quelle nozioni che ponno essere alla sua portata sull'economia agraria nelle campagne.

Applicazione.

Da quasi tutti i governi, e da alcuni dell'Italia forse più che altrove, l'istruzione primaria è stata assunta

a loro debito, di modo che al padre di famiglia non resta più nulla da esaminare, eccettochè quali saranno le cognizioni complementarie che dovrà possedere il figlio per esercitare con distinzione la professione a cui vien destinato.

Il padre di famiglia non dovrà aspettare che l'istruzione del figlio sia terminata per scegliergli uno stato.

Se egli desidera che non riceva una istruzione vaga, senza direzione e senza scopo, che renderebbe incerto il suo destino e sospettosa la sua condotta, ecco che deve fare:

Egli si renderà conto della estensione dei sacrifizi, che lo stato di sua fortuna gli permetterà di fare per lo stabilimento di suo figlio.

Se lo stato di sua fortuna, i suoi doveri di famiglia, o qualunqu' altra considerazione non gli permettono di provvedere per cinque anni almeno all'esistenza del figlio, eviterà di dargli una professione liberale, malagevole, e che esiga lungo tempo per farsi clienti e riputazione; eviterà egualmente di dargli una professione, che per l'acquisto d'un impiego richiederebbe una somma eccedente i suoi mezzi personali, o tanto considerabile che il figlio medesimo non potrebbe ragionevolmente presumere di sdebitarsene.

Affinchè poi il figlio non venga esposto alla tentazione di prendere per vanità uno stato, in cui la mancanza di fortuna lo metterebbe a pericolo di non riuscire, il padre si asterrà di dargli qualunque istruzione che potesse ingannarlo, e che fosse di lusso in ogni altra condizione.

Egli s'informerà quali sono per l'interesse di suo figlio le professioni meno intralciate, quelle che mancano di buoni soggetti, quelle che sembrano dare maggiori speranze; ma badi che suo figlio non vi abbia decisa ripugnanza.

Adempiti questi preliminari, egli s'informerà delle cognizioni speciali a ciascuna professione per esercitarla distintamente, per ciò potrà ricorrere ai consigli di persone savie, versate nella materia, o a direttori di studi probi e di buona fede.

Il saggio e prudente padre di famiglia cercherà di buon'ora di far nascere e mantenere nello spirito di suo figlio il desiderio di sopravvivergli nella sua professione, e non trascurerà alcuna occasione di fargliene apprezzare i vantaggi.

La stessa professione perpetuata da padre in figlio ha sempre fatto godere a coloro che l' hanno esercitata gran quantità di clienti, fama e considerazione ben maggiore di quella che avrebbero ottenuta preferendole un'altra condizione che fosse lor sembrata più elevata nella gerarchia professionale.

Non è già che un capo di casa che ha ricevuto poca o nessuna istruzione e che ha fatta la sua fortuna colla sua sola industria, non debba dare al figlio una istruzione superiore alla sua; anzi deve mettere ogni studio ad inculcargli tutte le cognizioni di cui la sua propria sperienza gli avrà dimostrata l' utilità, affinchè possa perfezionare, estendere, innalzare la professione paterna.

Ciò che generalmente ritarda i progressi di certe industrie, si è la premura che hanno i figli di abbandonarle tosto chè posseggono la fortuna fatta dai padri loro, invece di servirsi dei capitali ammassati per accrescerle, prosperarle e perfezionarle. E che ne succede poi? Gli industriosi crescono in ricchezze, ma le industrie non vengon mai accresciute; e si vedono quasi sempre cadere da mani esercitate in quelle d'uomini senza istruzione o senza capacità. Se una lunga pratica, o una nuova idea lor fece fare un progresso, il vizio di continuare colle vecchie abitudini gli succede, e lo rende nullo. Molti hanno della vanità per sè stessi, ma non un giusto orgoglio per la propria professione.

Non si concluda perciò che noi vogliamo stabilire l'ordine delle caste; poichè se evvi un mezzo di condurre

al medesimo scopo ogni uomo, cioè — ben essere e considerazione — è quello sicuramente di condurveli per sentieri differenti. La turba che si affolla in una stessa strada, non fa altro che imbarazzarla, senza poter inoltrarsi.

Così quando un giovine sentirà una ripugnanza troppo grande per vivere nella condizione di suo padre, o quando l'amor proprio del padre vorrà dare al destino di suo figlio un'altra direzione, o finalmente quando un genitore avrà molti figli e vorrà dare a ciascuno una professione differente, facendolo, deve aver cognizione della cosa, vale a dire, che dopo essersi deciso per una carriera, ne conosca bene le condizioni dell'ammissione, e vi prepari convenevolmente suo figlio con una istruzione speciale.

Su quest'idea si aggireranno i diversi programmi d'istruzione, che faranno il soggetto di un altro articolo, i quali daremo non con altra pretensione, tranne quella che i nostri pensieri sieno applicabili, e saremo assai paghi se potranno esserlo; noi non siamo nè esclusivi, nè assoluti; noi non siamo gente da partito, nè uomini privi di opinioni; pieni di confidenza nell'avvenire, senza troppo disprezzo pel passato desideriamo, che per l'istruzione primaria ognuno possieda le cognizioni necessarie per rendersi un conto esatto dell'impiego del denaro, e del vantaggio delle cose nel governo de'suoi affari, affinchè l'abitudine dell'ordine e della previdenza mantenga in buona armonia le famiglie, e faccia entrare il ben essere nelle classi laboriose, le quali vengono guaste più dai stravizi che dalle privazioni.

Che l'istruzione complementaria, stabilisca naturalmente e di fatto la gerarchia sociale, ed assegni ad ognuno il suo posto secondo le sue facoltà e i suoi mezzi.

Che questa istruzione sia sempre riproduttiva, e rappresenti l'interesse dei capitali ch'è costata.

Tostochè la gioventù sarà diretta per questa nuova strada — di moralità per la previdenza — di gerarchia per la istruzione — ella si accorgerà che la strada più corta e più sicura non è già di *distruggere* per farsi luogo, ma di *migliorare* per superare i suoi rivali con tutta la distanza del suo merito.

Tetti degli edifizi.

Dalle esperienze comparative fatte in Inghilterra sull'economia dell'uso dell'ardesia, dell'embrice, del piombo e del rame, risultano i dati seguenti, che devono modificare il lor prezzo in ogni luogo, e che per conseguenza noi riferiamo qui soltanto sotto il rapporto della durata e della solidità. Lo zinco non fu preso in considerazione, forse a causa dei cangiamenti considerabili che questo metallo prova nelle sue dimensioni per debolissimi cangiamenti di temperamento; ma si ripara a questo inconveniente con dei fermagli fatti a cercine invece di saldature, o meglio ancora col porre lo zinco in istato libero sullo sterrato in modo tale che possa dilatarsi senza incontrare ostacoli.

Sembra dimostrato abbastanza che il rame deve pesare almeno una libbra 1) per piede quadrato 2), e il piombo sette libbre per la stessa dimensione. Per conseguenza il legname che sopporta un tetto di piombo, deve esser sette volte più forte che per un tetto di rame.

Quanto alle ardesie, alle embrici che per una superficie di 100 piedi quadrati pesano:

Ardesie, circa . . . . . 7 quintali 3)
Embrici curve, o coppi 9 1/2 »
Embrici piatte . . . . 18 « »

L'ardesia assorbe tanto poco d'umidità che non se ne può quasi far conto.

Le embrici assorbono circa la settima parte del loro peso.

Per conseguenza, per non usare che numeri intieri, il legname che sopporta delle embrici incurvate, deve essere una volta e mezzo più forte di quello che porta dell'ardesia, e tre volte più forte per embrici piatte. D'altra parte, dalle sperienze del vescovo di Landhoff risulta, che l'ardesia bagnata asciuga rapidissimamente, ma che l'embrice bagnata

---

1) Una libbra inglese equivale a kil. 0. 453 (un poco meno della libbra francese).

2) Il piede quadrato inglese vale 9 decimetri, 3 decimi quadrati.

3) Il quintale inglese pesa kil. 50 782.

conserva per cinque o sei giorni l'umidità che ha assorbita, anche con una temperatura costante di più 15 gradi centigradi.

Durata del legno.

Il sig. Hartig ha replicate con una cura e una pazienza veramente ammirabile le sue esperienze sulla durata del legno, e sui mezzi di accrescerla. Ecco i risultati ch'egli ebbe.

Alcuni piuoli di due pollici e mezzo di quadratura affondati nel terreno a qualche pollice di profondità si sono infraciditi nell'ordine seguente: il tiglio, la betulla nera d'America, l'alno, la tremula, e l'acero argentato, in 3 anni; il salice comune, il castagno d'India e il platano, in 4 anni; l'acero, il faggio rosso e la betulla comune in 5 anni; l'olmo, il frassino, il carpino e il pioppo d'Italia, in 7 anni; l'acacia, la quercia, il pino comune, il pino salvatico, quello di Weymouth e l'abete, a capo di 7 anni si erano infraciditi alla profondità di 6 linee; il larice, il ginepro comune, quello di Virginia e il tuya eran rimasi intatti. Egli fa quindi osservare che la durata dei piuoli dipende dall'età e dalla qualità del legno con cui furon fatti. Per conseguenza, i piuoli di legno vecchio durano di più di quelli fatti con legno tagliato in età di quindici a vent'anni, e i piuoli di legno secco durano di più di quelli di legno verde.

Queste esperienze fatte su altri pezzetti di legno, gli diedero presso a poco gli stessi risultati. In conseguenza di ciò, egli classifica i legni nel modo seguente, cominciando dai più corruttibili; il platano, il castagno d'India, il tiglio, il pioppo, la betulla, il faggio rosso, il carpino, l'alno, il frassino, l'acero, l'abete, il pino salvatico, l'olmo, il pino di Weymonht, il pino comune, l'acacia, la quercia e il larice.

Macchina per confezionare il biscotto di mare.

È stata inventata in Francia una macchina a vapore col mezzo della quale si fanno in 24 ore 120,000 kil. di biscotto, cioè la razione di un giorno per l'equipaggio di venti vascelli di linea. Questo prodotto è immenso, e ne risulta che col lavoro simultaneo di otto o dieci di queste macchine, si può preparare di giorno in giorno tutto il biscotto necessario a 160,000 marinai, che è come a dire a tutto l'equipaggio di una flotta più potente che non tutte insieme quelle che abbia mantenute l'Inghilterra nei momenti più critici della guerra.

Con questa macchina la pasta resta meglio impastata che colle mani dell'operaio; il pane è più salubre e di miglior qualità. Un altro vantaggio immenso si è che la marina può sempre avere il biscotto molto più fresco, poichè si può farlo di giorno in giorno, e nel momento in cui se ne avrà bisogno; imperocchè gli effetti e il lavoro della macchina sono certi e regolari. Questa importante scoperta debbe meritarsi l'attenzione di tutti i governi, per l'uso che può farsene per gli eserciti e per le piazze in assedio, e forse potrà essere applicata con vantaggio alla manipolazione del pane comune.

MECCANICA

Forza del cavallo.

Il calcolo della forza dei cavalli è un elemento tanto utile nei calcoli della meccanica, che dopo Watt un gran numero di sapienti cercarono di conoscerne esattamente il valore. Non andando d'accordo i loro risultati, un ingegnere inglese ha a questo scopo misurato l'effetto dinamometrico di parecchi cavalli in molti concorsi di aratri. Il risultato mediocre di più di 52 sperienze è, che la forza ordinaria dei cavalli da carrozza è di kil. 78, 88 per ciascun cavallo, con una velocità di poco più che 4 kilometri per ora.

NAVIGAZIONE

Il celebre ammiraglio inglese Sidney Smith, ha comunicato alla società umana di Bologna in Francia un ingegno per non sommergersi, di sua invenzione, atto a salvare l'equipaggio dei navigli naufragati e i nuotatori in pericocolo. Consiste in una zattera o fodero da naufragio molto somigliante alla vettura de' mercanti di birra, colle sue ruote; al disotto è sostenuta da barili di differente contenenza cominciando dalla brenta o doglio sino alla più piccola misura, uniti alla zattera con doghe, e posti per gradazione. Questa zattera si muove col mezzo delle ruote, ai raggi delle quali si attaccano altre doghe che fanno l'effetto delle palette delle ruote nei battelli a vapore. L'ammiraglio accerta che una tal zattera può sfidare il mare più furioso e le correnti

più forti, avvegnachè in una esperienza ch'ei fece sulle coste d'Olanda, stando sopra la sua zattera, non ebbe pur bagnati i piedi, abbenchè le onde fossero altissime.

Si sta aspettando ch'egli pubblichi una relazione minuta di questo suo ordigno, colle analoghe figure.

FISICA

Sopra un nuovo pluviometro

Lettera del prof. FERDINANDO ELICE *alla reale accademia di scienze di Torino.*

Nell'Osservatorio della R. università di Genova io intrapresi, nel mese di gennaio, una seria di osservazioni e di esperienze sul pluviometro, dalle quali risulta che porzione d'acqua che batte dentro dell'imbuto sbalza fuori dallo stesso, cosicchè questa quantità non può in niun modo misurarsi. Onde ovviare sopra tutto a tale inconveniente, e per risparmiare del tempo all'osservatore nell'operazione, io immaginai un nuovo pluviometro, che fu tosto annunciato nella gazzetta di Genova del 16 gennaio 1833, di cui darò qui la descrizione, dopo di avere disegnato il pulviometro esistente nell'Osservatorio testè menzionato, ed anche in quello di Parigi.

Spiegazione della figura 1.ª, che rappresenta il Pluviometro esistente negli Osservatorii di Genova e di Parigi.

a, Imbuto del diametro magggiore di 759 millimetri, e minore di 760.

b b', Pareti verticali dell'imbuto alte 48 millimetri.

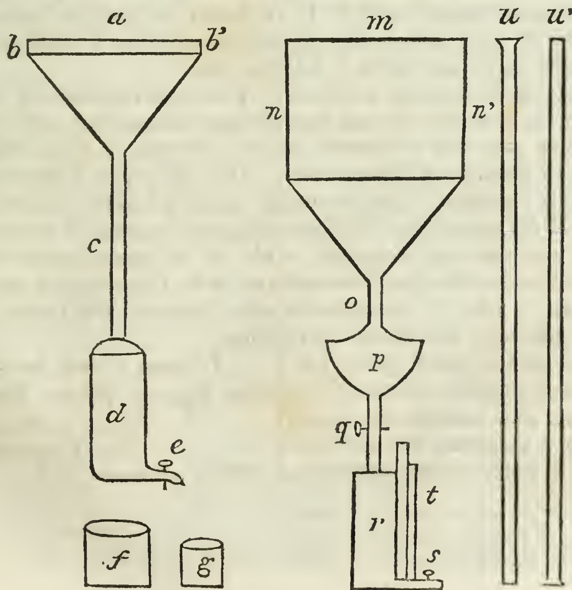
c, Collo dell'imbuto.

d, Recipiente col suo coperchio, munito di una chiave in *e*.

f, Vaso cilindrico del diametro di 240 millimetri e dell'altezza di 150, dentro del quale vi è una scala metallica, divisa in centimetri e millimetri, in modo che un millimetro d'acqua caduta nell'imbuto pel pluviometro corrisponde ad un centimetro nel vaso medesimo.

g, Altro vaso cilindrico, dentro del quale vi è pure una scala metallica, divisa in centimetri e millimetri: la capacità di questo è tale che uno de' suoi centimetri equivale ad un millimetro nel vaso *f*.

Servendosi di questo pluviometro, fa d'uopo dal recipiente *d*, ricevere nei vasi *f* e *g* l'acqua per misurarla, nella quale operazione s'impiega un qualche tempo.



Spiegazione della figura 2.ª che mostra la forma del mio pluviometro.

m, Imbuto del diametro maggiore di 759 millimetri, e minore di 760.

n n', Pareti verticali dell'imbuto alte 70 millimetri.

o, Collo dell'imbuto che si unisce con vite al recipiente *p*.

p, Recipiente o serbatoio, che termina inferiormente con un piccolo tubo avente una chiave in *q*. Questo recipiente riceve l'acqua dal collo dell'imbuto, ed è capace di contenere quella quantità qualunque che può cadere dentro dell'imbuto nello spazio di 24 ore. In cambio di questo recipiente, si potrebbe chiudere con chiave l'estremità inferiore del collo dell'imbuto; cosicchè l'imbuto farebbe le veci di serbatoio: è vero però, che volendo la massima esattezza, in tal caso bisognerebbe calcolare l'evaporazione dell'acqua, che avrebbe luogo, la qual cosa è molto difficile.

r, Recipiente cilindrico (che si unisce con vite al piccolo tubo del serbatoio) del diametro maggiore di 103 millimetri, e minore di 104, e dell'altezza di 500 millimetri, con una chiave in *s*, ed un tubo comunicante in *t*.

t, Tubo di vetro cilindrico, del diametro di 30 millimetri, e dell'altezza di 550, aperto nelle sue estremità, e munito di una scala metallica alta 550 millimetri, e divisa in mille gradi. Questa scala si forma (quando la temperatura è a 10° del termometro di Réaumur) versando nel recipiente *r* un millimetro d'acqua misurata col vaso *g* (fig. 1) e segnando nella laminetta una linea, dove l'acqua sarà ascesa in questo tubo di vetro; quindi si ripeterà l'operazione sino a tanto che il recipiente *r* sia pieno, e la scala formata. Si potrebbe anche dividere la medesima laminetta in mille parti eguali, e così l'operazione sarebbe più breve, e ciascuna di queste parti formerebbe mezzo millimetro: in tal caso però non si avrebbe una misura molto esatta, perchè difficilmente si trovano dei grandi recipienti perfettamente cilindrici. Ognuna di queste linee o gradi indicherà che nell'imbuto è caduto una sola centesima parte di millimetro di acqua; cosicchè cento di questi gradi dinoteranno essere caduto un millimetro d'acqua nell'imbuto, e mille gradi di questa scala ci faranno conoscere, che l'acqua caduta nel medesimo imbuto è un centimetro. Entro del surriferito tubo di vetro, di quando in quando si porrà una piccola dose di zafferano, onde colorare l'acqua che si vuol misurare.

u u', Tubi, che formano parte del collo dell'imbuto, e che dal terrazzo o dal tetto giungono sino alla sala d'osservazione, dove trovansi fissi i recipienti *p* ed *r*.

Volendosi servire del mio pluviometro, non si ha a far altro che aprire colla chiave *q*, quindi chiudere, osservare e notare a qual grado l'acqua è ascesa nel tubo di vetro. In questa operazione non s'impiegano che pochi istanti.

I due pluviometri (fig. 1 e 2) sono di latta inverniciata, ad eccezione del tubo di vetro e delle scale.

Ora io prego l'illustre Consesso, al quale ho osato presentare questo esilissimo scritto, di giudicare, se abbia o no perfezionato il pluviometro, e se l'osservatore, servendosi del mio, risparmii del tempo nell'operazione.

Io sono e sarò sempre,

delle Signorie Vostre Dott. e Chiar.

Devot. ed Osseq. Servitore
Prof. Ferdinando Elice.

Genova 16 maggio 1833.

ECONOMIA DOMESTICA

IGIENE E SALUBRITÀ

Cenni d' igiene pell' uomo

Già noi parlammo di fuga in questo utilissimo giornale dell'igiene per gli animali, ed ora diremo alcun poco dell'igiene per l'uomo, limitandoci perciò a tenere discorso solo sulle più importanti cose relative agli *alimenti*, alle *vesti*, all'*esercizio* tanto *fisico*, quanto *intellettuale*, alla *veglia*, al *sonno* ed alle *abitazioni*.

Alimenti. — Non a tutti gli uomini, nè in tutte le circostanze loro convengono i medesimi alimenti, nè pure la quantità, nè pur la qualità, così pure non convengono essi ugualmente in tutte le stagioni.

Gli alimenti soverchi stancano lo stomaco, lo dilatano oltre modo, e più o meno presto lo illanguidiscono; ne distruggono, allorchè l'errore sia per lungo tempo continuato, la sua sensibilità, e sono cagione che gli alimenti diventino nulli alla riparazione, e ne accade una mortale consunzione.

Gli alimenti sommamente scarsi sono insufficienti per riparare le continue perdite che fa l'organismo animale, non istimolano bastevolmente lo stomaco, e questo poco posto in azione, va perdendo per mancanza d' esercizio le sue forze, il sistema sanguigno è pure per necessaria conseguenza non sufficientemente stimolato, perchè manca di sangue, quindi languida ne deriva la circolazione, accadono stagnamenti, la respirazione ne viene più o meno alterata, e finalmente in ragione della più o meno lunga mancanza d'alimenti, ne derivano le tisichezze, le idropisie, l'atrofia e la morte.

La qualità pure degli alimenti può essere potenza nociva. Giusta il diverso stato organico un alimento può essere convenevole oppure contrario. Le sostanze povere di gelatina ed altre parti nutrienti di natura molto densa, mal convengono ad uno stomaco delicato; non possono essere ben digerite; ne manca quindi la necessaria nutrizione, e ne avvengono tutti i mali che possono essere conseguenza di questa mancanza.

Le sostanze alimentari di tessitura molto delicata e floscia, che contengono pure poca gelatina, non danno sufficiente nutrizione ad un soggetto fornito di organi digerenti, di molta forza e molto attivi: ne risulta quindi un sangue scarso poco eccitante, e ne accade un più o meno rilevante decadimento organico.

Le sostanze alimentari molto pingui sono malsane, e specialmente a chi è di debole costituzione organica, alle donne ed ai fanciulli.

Le carni, ecc., degenerate, oppure di animali morti per malattie, possono esser cagione di gravissimi morbi.

L'uso frequente di molto sal comune, delle carni affumate, salate, genera cattivi umori, malattie erpetiche, e vizia gli organi orinari.

Il pane mal cotto o di cattiva farina, aggrava lo stomaco, gli toglie la necessaria attività, mal nutre; e se le farine contengono del *lolium temulentum*, detta segala cornuta, è anche velenoso.

L'alimento di sostanze solamente vegetabili rilassa le fibre e gli organi tutti, ed è cagione di molti malori ed irrimediabili effetti. Un alimento composto di sostanze animali e vegetabili con pochi semi leguminosi, che siano in proporzioni corrispondenti alle speciali costituzioni organiche, è in generale il cibo preferibile.

Nel numero delle sostanze alimentari sta l'acqua, e stanno altri fluidi. Essi servono a mantenere la giusta fluidità negli umori, e renderli ben atti all'ufficio della nutrizione. Quindi il troppo scarso uso loro fa sì che gli umori rimangono soverchiamente densi, siano inetti a riparare le perdite, s'accumulino, stagnino qua e là, e siano cagione di diversi guasti. Le soverchie bevande acquee stancano e rilassano lo stomaco, e diluiscono troppo gli umori.

L'acqua detta *cruda* impura, che contiene terre solubili e sali terrei, la corrotta, son sempre dannose.

L'acqua rimasta per lungo tempo nei luoghi abitati, malsani, diventa impura pei vapori nocivi che in essa precipitano dall'aria viziata. L'acqua tenuta a lungo in vasi di piombo, di rame o di ottone, diventa nociva per l'ossido che si produce e vi si mescola. Molto peggio poi se vi si conservino sostanze grasse, acide, olii, benchè per poco tempo.

I liquori spiritosi possono servire di potenza utile per eccitare momentaneamente lo stomaco un po' illanguidito e torpido, a fine eseguisca le proprie funzioni, e riacquisti poscia con buona e

ben misurata nutrizione il necessario vigore. Ma se l'uso di queste bevande è mal applicato od eccessivo, diventano esse potenze nocive. Ne risultano gli induramenti di fegato, le artriti, le paralisie, la stupidità, le vertigini e l'apoplessia; ed i visceri digerenti ne vengono di ottusa sensibilità, e le funzioni loro sono mal adatte ai bisogni organici.

Il vino, che l'abitudine ha reso bisognevole, deve essere in parca dose, proporzionato alla diversa costituzione organica, leggiere, generoso e poco colorito; se è molto colorato, carico di tartaro pesante, poco conviene. Il falsificato, il guasto può produrre terribili effetti, e chi ne fa spaccio deve essere severamente punito. — L'abuso del vino produce i cattivi effetti de'liquori spiritosi.

L'aceto di cui fanno talvolta smodato uso le belle per dissipare il mal sofferto fardello di pinguedine, che le vezzose ritondette membra maltratta, dimagra al certo; ma il dimagramento non a lor voglia s'arresta, progredisce lor malgrado, perchè i visceri digerenti che ne vennero con tal abuso offesi, incalliti, non si ristabiliscono più, e ne accade la più fatale macilenza.

Anche l'empire lo stomaco di fumo di tabacco, che fra le odierne pazze costumanze è giunto al colmo, persino nella più verde età, è per l'abuso suo potenza molto nociva. Opera esso a guisa dell'oppio, come già il disse il cancelliere Bacone colle seguenti ben sensate parole: « *Il tabacco, l'uso del quale si è introdotto a'nostri giorni, è una specie di giusquiamo, che intorbida il cervello al paro dell'oppio* », e fa dell'accorto Italiano lo stupido Musulmano. Le facoltà intellettuali o non si sviluppano a quel punto di forza di cui sarebbero, per una felice organizzazione, suscettibili, se in giovanile età ne è introdotto il mal costume; se in età più salda, il già sviluppato ingegno si assopisce e vien meno per questa narcotica droga, che è causa pure allo scemamento della vista, alle vertigini ed alle apoplessie, molto più se vi si associa l'empire continuamente il naso di tabacco e lo stomaco di liquori spiritosi. Ma non si limita al cervello la perniciosa azione di questo malaugurato fumo, si estende di conseguenza l'intorpidimento a tutto il nervoso sistema, ed allo stomaco che viene altresì spogliato della necessaria sciliva; e quindi esige ond'essere dal suo letargo risvegliato larghe tazze di Bacco, e con queste viepiù rovinasi il già rovinoso stato, e fatal spinta dassi alle apoplessie appunto. Interrogati in fatti da noi diversi fumatori di tabacco, ci assicurano che con esso annichilano l'appetito il più mordace, come già nostra n'era la persuasione. I denti pure vanno a diventare malconci e malati. Ma dirassi, eppure decrepiti robusti esistono che di tal uso non furono mai sazii. Ma ciò non fa per distruggere una verità provata, e per teoria e per fatto; e fatti isolati non abbattono ben fondata ragione, che l'esperienza segue e conferma. Non mancano soggetti che in mezzo alle più nocive cause ed abitudini, rimangono per una straordinaria organica forza illesi e saldi. Chi dirà perciò che essi ben fanno? Certamente no, chi ombra sol di senno ha in capo.

Il tabacco fiutato produce pure al pari del suo fumo, sulle prime ebbrezze e vomito come l'oppio ed il soverchio vino, ed opera con danno sul cervello, e più o meno alla lunga fa ottuso, e finalmente distrugge l'olfato, se il suo uso è soverchio e per molto tempo.

Gli alimenti devono essere a pari circostanze maggiori in ragione del travaglio, e minori nel riposo. Concentrandosi nell'inverno, mediocremente freddo, le forze vitali, convengono ai sani e robusti, essendo maggiore l'attività dei loro visceri digerenti, più gli alimenti di fibra densa e meno delicata, e vi ha minor bisogno di aromi e di vino. Dirigendosi specialmente nell'estate le forze alla circonferenza, i visceri hanno minore energia, e perciò gli alimenti debbono essere di fibra più delicata, e resi più eccitanti dagli aromi e dal vino; nei vecchi e nei deboli in cui giornalmente vien meno l'attività organica, debbono essere di più facile digestione anche nell'inverno e sopratutto nella state, e più divisi nella giornata onde lo stomaco non aggravato dal loro peso possa meglio digerirli, essendovi proporzionalmente alla loro sensibilità, combinata maggior quantità di aromi e di vino.

Il caffè è pure più volte utile. Questa droga opera specialmente sul sistema nervoso, e più volte non conviene alle persone di fibra molta sensibile. È opinione che esso stimoli, perchè e' fa bene, quando lo stomaco è molto carico d'alimento e di vino; ma non si vede che quest'effetto è prodotto dal diminuire che esso fa il soverchio stimolo degli alimenti come lo fanno i gelati, l'insalata, il thè stesso ecc.; ed in tal modo calmata la soverchia irritazione dello stomaco, ne viene facilitata la digestione.

Vesti. — Il soverchio coprirsi è dannoso. È meglio coprirsi poco, che troppo. Le molte vesti son cagione negli esercizi del corpo che la traspirazione oltremodo si aumenti. Cessato il calorico sviluppatosi dall' esercizio, la materia traspirata non ha più vita, diventa sostanza malsana, ed essendo raffreddata ed assorbita opera qual potenza nociva; inoltre la pelle diventa più sensibile non solo alla diminuita ma anche alla primitiva temperatura atmosferica; e da queste cagioni ne derivano le facili reumatalgiti e reumatalgie, e i raffreddori di petto, le diarree ecc. ecc.; se all'opposto il corpo è poco coperto, non havvi più motivo a questo disordine, la cute si fa poco sensibile e sostiene più facilmente senza danno le atmosferiche variazioni. Il poco coprirsi si avvicina a seguire le leggi della natura. L' uomo non è sortito dalle mani della natura vestito: è l' uomo che ha avuto a suo danno l' ardire di correggerla. Infatto quelle parti del corpo che ancora seguono i di lei ordini come la faccia che è pure sede di sensibilità squisita, il collo, le spalle e le braccia che nel sesso femminile sono sempre allo scoperto, o quasi non soffrono, oppure se soffrono poco sentono i rigori del verno, e certamente non mai in proporzione de'visceri del petto, la cui ossea armatura è inviluppata in vesti pesanti e del caldo tenaci, come le pellicce e le lane.

Le vesti che stringono il corpo sono cagione d'infiniti malori. La circolazione degli umori si rende stentata, la nutrizione è più o meno impedita; accadono congestioni nei visceri e principalmente nel cervello e nei polmoni che di poca attività organica son dotati, per cui ne avvengono le paralisi e le vertigini, le cefalalgie, le oftalmie, le emorragie, le dispnee croniche, e le tisichezze; e la pessima costumanza di stringersi a tutta possa il corpo è giunto ai nostri dì al suo colmo, e specialmente sul sesso che dovrebbe di virtuose serietà presentare l' aspetto, e più porre in dispregio sì malsana e stolida costumanza. Vedonsi qua e là giranti uomini giovani che piuttosto pulcinelli e ridicoli fantocci appellar si denno, che con gobba di cenci premono e disformano il petto, e sì fattamente e fortemente il corpo si serrano, che pare che natura abbia loro rifiutate le articolazioni, e piuttosto rigidi tronchi che uomini sembrano allorchè stentato cammino fanno. Non vedon essi quanto alla salute loro faccian rovina e dispongansi in età ancor fresca ad aver vecchie forme? Non vedon essi che togliendo col loro stringere il posto dato ai visceri nelle cavità loro si preparano, e con sicurezza si preparano ad ogni genere di ernie, a diventare stupidi e ad avere tutti que'mali di cui sopra parlammo?

Siano le vesti comode, sia facile ogni movimento, nessuna parte venga oppressa, ed allora libera sarà la circolazione degli umori, e la traspirazione di ciò che maggior ha di soverchio od inutile, e godrassi da questo lato piacevole vita, se nello stesso tempo abbiasi gelosa cura della massima nettezza non solo delle vesti, ma anche del corpo tutto!

Esercizio fisico. — L'esercizio de'muscoli è importantissimo al mantenimento della salute: esso fa robuste e meglio sviluppate le membra, rinforza l'attività organica, tiene in buon movimento gli umori e serve in particolar modo ad animare le forze digerenti e quindi molto contribuisce alla buona nutrizione. Esso deve però stare in certi limiti proporzionati alla costituzione organica del soggetto, che imprende l'esercizio. Un soverchio esercizio rifinisce le forze, aumenta di troppo le escrezioni per cui non possono ire in armonia gli ristauramenti; è di danno; ma sempre meno che un esercizio troppo scarso. L'uomo robusto deve porre in azioni i muscoli in ragione della robustezza loro, onde questa si rinfranchi, si mantenga; e così dicasi del debole, onde al meno la sua debolezza non si avanzi, anzi si diminuisca.

Ma non basta alla conservazione della salute generale il semplice esercizio muscolare. è bisogno pure che ogni organo, ogni senso sia mantenuto in una bene proporzionata attività onde il valor loro ben si mantenga, non venga meno.

L' inerzia è cagione di languore: la circolazione è lenta, languide si fanno le forze digerenti, le escrezioni sono imperfette, e per mancanza di attività organica avvengono stagnamenti, mostruosità pinguedinose, specialmente dell'addomine, edemi, malori organici, e quindi tutta la disposizione a malattie gravi e fatali che tarde non sono a sopravenire.

Esercizio intellettuale. — Un ben proporzionato esercizio delle facoltà intellettuali non solo è molto utile allo sviluppo ed ingrandimento delle medesime, ma altresì alla salute ed alla vivace animazione di tutto il fisico.

L'esercizio intellettuale ond'abbia fe-

lice risultamento deve essere in armonia collo sviluppo, incremento e vigore organico; e perciò hanno molto torto coloro che costringono i fanciulli ad un lungo impiego delle facoltà intellettuali su molti e differenti oggetti; il tenero loro cervello non è atto a sostenere sì grave peso; e se lo sostiene, il sostiene solo per breve tempo; ed i fanciulli che sembrano far prodigii di sapere, perchè molte cose appiccate hanno alla loro violentata memoria, indicano cattivo avvenire; in breve le loro idee si confondono e cadono essi anche nell'imbecilità, od al più diventano superficiali, noiosi, ciarlieri, uomini da nulla. Il lento progresso delle facoltà intellettuali indica per lo più prospero avvenire.

La soverchia meditazione degli uomini già ben accresciuti, è fatal sorgente di gran numero di malori. Le affezioni numerose d'ogni genere, le indigestioni, il marasmo sono i tristi e frequenti effetti di questo abuso delle facoltà intellettuali.

Rousseau dice con molto senno: « Il lavoro di gabinetto rende gli uomini delicati, debilita il loro temperamento, e lo spirito difficilmente conserva il suo vigore, quando lo ha già perduto il corpo. Lo studio logora la macchina, esaurisce gli spiriti, consuma le forze, snerva il coraggio, rende pusillanime ed incapace di resistere del paro al dolore ed alle passioni ».

Zimmermann riferisce che un giovane, a motivo di un'applicazione mentale molto intensa e continuata, cadde gradatamente in uno stato di totale instupidimento.

Pawne parla di un letterato che si era talmente indebolito lo stomaco che vomitava subito dopo la mensa.

Molt'altri fatti che qui soverchio sarebbe il notare, provano i gravi danni che produce l'abuso delle facoltà intellettuali 1).

Ma se pernicioso è l' abuso delle facoltà intellettuali non lo è meno il nessuno o troppo scarso loro uso. Il sensorio comune lasciato inerte, alla lunga diventa incapace allo sviluppo loro; ed un cervello il meglio organizzato perde ogni sua suscettibilità al sapere, agli slanci dell'ingegno, e non risponde più agli eccitamenti che tendono a risvegliarlo dal suo letargo e più volte vi succede la stupidità.

Si conserva la salute de' letterati allorchè lo studio è moderato, e di tanto in tanto rivolto ad oggetti differenti. Rendesi poi sempre rovinosa la salute loro, se patemi d'animo deprimenti, gravi e frequenti lacerano il cuor loro. Abbia presente il dotto, ed ogni altro uomo pure il salutare precetto della famosa scuola salernitana.

Si vis incolumem, si vis te reddere sanum,
Curas tolle graves, irasci crede profanum.

(Se vuoi conservarti perfettamente sano, sfuggi le molestie dell'animo e specialmente la collera).

Veglia e sonno. Tutti gli animali sono sottoposti ad alternative continue di veglia e sonno, che si succedono con una certa regolarità necessaria all'esercizio ed al mantenimento di tutte le funzioni. Questa necessità è particolarmente sensibile nell'uomo.

Le veglie prolungate stancano, esse esauriscono le forze, aumentando le secrezioni e mantenendo il sistema nervoso in uno stato d'eccitamento ed erettismo, che tende a turbare la salute. La veglia soverchia s'oppone alla digestione degli alimenti, ed è cagione alle infiammazioni, alle vertigini ed alle paralisie.

Dopo un certo intervallo gli organi affaticati dalle numerose impressioni che hanno sofferto, o dall'esercizio al quale si sono applicati; hanno bisogno di essere ristorati col diminuire la loro azione o col sospenderla del tutto. Il sonno è dunque ordinariamente la cessazione di tutti i movimenti volontari, ed il riposo de' sensi: è una calma perfetta, durante la quale le forze si riparano: ma questa calma deve essere proporzionata al bisogno del restauramento; al di là di questo limite è perniciosa. Il sonno di soverchia durata contribuisce alla pletora, specialmente nei vasi del cervello, dispone alle emorragie ed alle apoplessie, cagiona un morboso impinguamento, congestioni diverse, infievolisce le facoltà intellettuali, e produce la stupidità. Benchè il sonno favorisca la digestione degli alimenti e l'assimilazione loro, pure è di danno l'abbandonarvisi a stomaco pieno: questo aggravato, oppresso, non può tranquillamente, e come è d'uopo, esercitare le sue funzioni: e ne derivano più o meno rilevanti mali.

Abitazioni. — Le abitazioni oscure, ristrette, basse, non tenute colla maggiore pulitezza, costituiscono una possente causa morbosa. Le abitazioni fabbricate di recente contengono un corpo d'aria umida e carica di carbonato di calce. Le porte, ec., verniciate di recente, empiono - (essendo le vernici

1) TISSOT, De la santé des gens de lettres; à Lausanne, 1768.

formate di ossidi metallici, fra cui entra l'ossido o l'acetato di rame, i solfuri d'arsenico (orpimento e risigallo) l'ossido e il carbonato di piombo (cerussa) - col seccarsi, l'aria di queste nocive sostanze, e ne derivano dolori di capo, nausee, vomiti, alterazioni di respiro ed affezioni nervose. Il soggiorno in una stanza verniciata colla trementina è parimente malsano: essa produce cefalalgie, vertigini, nausee, e tanto spargesi il vapore di questa vernice nell'organismo, che l'orina ne acquista un odore di viola.

Le abitazioni poste in vicinanza ad acque stagnanti, a quartieri, ad ammassi di concime, hanno un'aria umida, più o meno impura nel gas idrogeno carbonato, azotato, fosforato, per l'ammoniaca gazosa, e pel gas acido carbonico che vi si sparge, e sono cagione alle malattie di fegato e di milza, alle affezioni polmonarie, alle idropisie ed alle febbri intermittenti.

Le abitazioni in vicinanza de' campi santi sono perniciose, a motivo de' vapori mal sani che da essi si innalzano, e che ammorbano il corpo d'aria che devono respirare i vivi.

« Nei giorni molto caldi, dice *Scherer*, si sviluppa frequentemente dai cimiteri un fetore insopportabile, cosicchè le materie che si tengono esposte sulle fosse prendono un odore cadaverico. L'erba la quale più lussuriante vi cresce sopra, è a molti animali domestici nauseosa ».

Krünitz narra, che una donna passando in vettura avanti di un cimitero, venne assalita, tosto dopo avere inspirato il putrido odore che vi si spargeva, da una febbre maligna, e ne morì.

Haulion e *Fernel* ci assicurano che nel 1554, al tempo della peste, questo contagio ha durato molto di più, ed ha ammazzato molto maggior numero d'uomini nelle vicinanze del cimitero della Trinità che altrove.

Molt'altri fatti si potrebbero riferire per provare che dai cimiteri si innalzano e spargono vapori micidiali; ma basti qui il detto, per dare tutto il valore all'assunto nostro. Ne viene quindi qual necessaria conseguenza, che il trattenersi nei campi santi od in vicinanza loro, è cosa sommamente pericolosa alla salute, e può essere cagione di introdurre nelle popolazioni fatali malori. Dovrebbero perciò i parrochi presentare alle genti il triste quadro delle malattie che possono introdurre nella società, de' luttuosi disastri di cui possono essere cagione colle loro visite ai cimiteri, e determinarle ad orare pei morti nelle chiese, e non mai ne' campi santi.

Le abitazioni a piano terreno sono generalmente malsane. I piani i più alti sono i più salubri ne' luoghi molto popolati, in cui gli strati inferiori dell'aria sono sempre più o meno carichi d'esalazioni nocive.

Una buona abitazione è quella formata di stanze molto spaziose, poste fra l'est e il sud, in cui l'aria v'abbia un libero passaggio, e la luce non vi sia scarsa; poichè è provato che le abitazioni nelle quali a stento penetri la luce, sono umide e mal sane, ed i vapori vi rimangono stagnanti.

Traspirazione. — Si fecero a Berna delle prove sopra il modo più pronto di condurre la traspirazione. Il dottore Tribolet di Berna ha trovato che la miglior maniera di ottenere una pronta traspirazione è di porre l'ammalato in una tinozza vuota, in cui si accende una lampada collo spirito di vino. La tinozza è coperta d'un tapeto di modo tale a concentrare il vapore che proviene dalla combustione, cosicchè in pochi momenti tutta l'aria che vi si contiene, arriva a una temperatura molto elevata. Per la persona che vi è posta dentro risulta un sudore abbondante in alcuni minuti. Queste prove furono ripetute a Ginevra con risultati esattamente simili a quelli ottenuti dal medico Bernese.

Rimedio per la gotta.

In una seduta del collegio dei dottori, di Londra, il presidente Sir Enrico Halford, uno dei più celebri dottori dell'Inghilterra lesse una nota, in cui eranvi i risultati della sua esperienza nel trattamento della gotta. Questo abile medico ha dichiarato che per la guarigione di tal malattia, egli poneva tutta la sua confidenza nel colchico, e che egli stesso aveva veduto in ogni caso l'impiego di questa radice amministrata in infusione, seguìto da effetti felicissimi.

Rimedio per le scottature

Il caso ha fatto scoprire un rimedio per le scottature, la cui efficacia tiene del miracolo. Un garzone di un pasticiere a Parigi essendosi abbruciato un braccio mettendo alcune paste nel forno, e non avendo il tempo di ricorrere ai pomi di terra raspati e ad altri rimedi che vengono impie-

gati ordinariamente, imaginò di far cessare il dolore mettendo sulla piaga un vaso di conserva di ribes, che gli aveva servito a preparare i suoi pasticci. Appena ebb' egli posta quella conserva sulla piaga, che il dolore cessò intieramente, e due giorni dopo appena vi si scopriva traccia di bruciatura. Questa guarigione miracolosa fu bentosto conosciuta da tutta la contrada. Una donna dei bagni della contrada Grammont ebbe sgraziatamente occasione di far la prova di questo rimedio per una scottatura d' acqua bollente che le aveva tratta la pelle da tutto il braccio. Essa fu sanata con un vaso di conserva di ribes nello stesso modo, e colla stessa prontezza. Questa nuova cura e molt' altre, provano che ogni genere di scottatura può guarirsi senza dolore con questo metodo facile, che non lascia alcuna cicatrice.

Egli consiste semplicemente nel coprire la piaga di conserva di ribes, fasciarla, e non levar la fascia fuorchè dopo che la pelle è tornata a chiudersi.

Quale importante scoperta per le madri di famiglia!

Modo economico di purificar l'aria nell' interno delle case

Versate un poco di aceto comune su della creta in polvere, sinchè non siavi più alcun bullicamento. Lasciatela deporre, quindi decantate, ossia travasate dolcemente il liquido. Fate seccare il residuo, mettetelo in un catino o in altro orciuolo di terra, di poi versatevi dentro dell'acido sulfureo sintantochè vedrete alzarsi un vapor bianco. Egli è questo vapore che condensato allo stato liquido dà l'aceto aromatico del commercio. Esso si spande e penetra dappertutto con prontezza, ciò che lo rende utilissimo per purificar l'aria negli ospitali, nelle prigioni, nelle navi e nelle case in cui può essere infetta. La poca spesa che egli richiede e la sua facilità, debbono farlo preferire a qualunque altro.

Calorifero per le vetture

Già da lungo tempo si è cercato di preservare dal freddo dei piedi le persone che viaggiano in vettura: si impiegarono mattoni riscaldati, piastre metalliche, vasi contenenti acqua calda, bossoli di legno, racchiudenti in sè cilindri di metallo fatto arrossirè al fuoco, ec., ma tutti questi mezzi offrirono tali inconvenienti, onde furono abbandonati. Da tali inconvenienti va esente quello che siam per dire. È questo un calorifero, che consiste in un tubo di latta di 11 centimetri di larghezza sopra 82 di lunghezza, e 15 a 28 millimetri di altezza, posto in fondo alla vettura, e comunicante con un bossolo di latta posto di fuori, che contiene una piccola lampada da olio ordinario. Questo semplice mezzo già posto in uso in alcuni procacci mantiene costantemente il tubo a 87 gradi di calore per 6 ore consecutive, e non consuma in questo spazio di tempo che 5 a 6 once d'olio. L' autore di questo ingegno ha prese molte precauzioni per evitare qualunque odore nell' interno della vettura, per prevenire un incendio, e ovviare al caso che il vento o la pioggia non estinguano la lampada.

CIBI E BEVANDE

Birra casalinga

Per fare della birra casalinga ecco come si usa prontamente e con poca spesa in Inghilterra. Si prende un bariletto, che si tura accuratamente; si mette in piedi, e vicino al fondo si fa un buco, che serve a mettervi una spina per trarne la birra limpida. Nel mezzo della faccia superiore si fa un altro buco, in cui si pone il turacciolo comune. Supponiamo che il bariletto contenga 20 galloni (92, 24 litri), e che si brami fare della birra forte; versate 10 galloni d' acqua in una caldaja; e subitochè mostra di bollire gettatevi dentro 3/4 di kilog. di luppoli di buona qualità: lasciatela bollire 5 minuti, e nel liquore fatto limpido fate disciogliere da 6 a 7 kil. di zucchero, e circa mezzo litro di lievito di birra fresca e di eccellente qualità: versate il tutto nella botte, dove non tarderà molto a fermentare. La schiuma uscirà da principio dalla

botte, ma ritenuta dagli orli delle doghe alla fine rientrerà, e ricaderà nel liquore. Durante la state, a una temperatura mediocre, tre settimane o un mese saranno sufficienti perchè la fermentazione sia completa. Nei 15 ultimi giorni bisogna mettere il turacciolo nel buco superiore, ed aprirlo ogni 48 ore. Qnando il gusto dello zucchero è scomparso intieramente, si comprime più solidamente il turacciolo, e 4 giorni dopo la birra è buona da bevere e da mettere in bottiglie. La qualità dello zucchero importa poco; però lo zucchero bianco dà una birra meno colorata, più leggiere, di un gusto più fino e più delicato, e non ha quel sapore dolcigno e resinoso delle birre ordinarie. Si può colorare questa birra, se si vuole, con qualche pezzetto di pane ben tritato; ella si chiarisce da sè stêssa, è leggerissima allo stomaco, di una digestione facile, e forma una bevanda salubre.

In Italia l'uso della birra o di altre simili bevande è affatto sconosciuto alla bassa gente, massime nella campagna; eppure sarebbe tanto essenziale principalmente dove l'acqua è pessima ed insalubre.

Acqua gazosa

La notizia che noi pubblichiamo, benchè già conosciuta, non è ancor propagata abbastanza: riproducendola noi insistiamo perchè venga sostituito il bicarbonato di soda al semplice sottocarbonato indicato, e preferito perchè è men caro.

Preparazione — Scegliete prima una bottiglia che chiudasi ermeticamente col suo turacciolo, nella quale metterete tre pollici incirca d'acqua. Versatevi quindi una dramma di acido tartarico in polvere fina; immediatamente dopo una dramma di bicarbonato di soda, anch'esso in polvere, e turate prontamente la bottiglia. Agitatela due o tre volte in cinque minuti: lasciate liquefare un momento, e l'acqua gazosa è fatta. Si è detto che questa preparazione, che in risultato contiene tartaro di soda, dovrebbe essere lievemente purgativa; ma essa lo è molto meno di tutti i comuni, i quali contengono proporzionalmente maggior tartaro di potassa in dissoluzione. Questa bevanda così composta non può costare tutto al più che due soldi la bottiglia.

Modo per tôrre al vino il gusto e l'odore del legno

Questo metodo consiste nel versare dell' olio d' oliva nel vino che sente questo odore, agitarlo fortemente, quindi lasciarlo riposare, acciocchè i due liquidi si separino.

Per ripetere questa esperienza, i commissarj dell' Accademia di medicina a Parigi in mancanza di un vino che avesse il gusto del legno, ne hanno preparato uno artificialmente mettendo in contatto del vino comune con della muffa presa dalle botti di una cantina umida. Questo vino prese bentosto il sapore e l'odore disaggradevole delle vecchie botti; allora vi mischiarono insieme dell' olio d'ulivo agitandolo fortemente, e dopo dodici ore di contatto, lo si filtrò per separare il liquido oleoso; il vino passò puro e privo del gusto e dell' odore di muffa che avea contratto. In conseguenza di che sarà bene che si unga d' olio d' ulivo l' interiore delle vecchie botti ammuffate, affinchè il vino non prenda un odore ed un sapore ripugnante, e si mantenga buono; come pure di versare alcune goccie d'olio nelle bottiglie, onde preservare il vino dal contatto e cattivo odore che possono dargli i turaccioli; ma in questo caso è però da avvertire che l'olio non divenga rancido, e che per isfuggire un inconveniente non si cada in un altro. La pratica di ungere le botti è già conosciuta in alcune parti dell'Italia ed in Provenza, e trovano alcuni che si può mettere senza tema di pericolo il vino nelle botti da olio.

Falsificazione del sale di cucina

In alcuni luoghi i rivenditori del sale al minuto, malgrado la sorveglianza e le pene a cui sono sottoposti, tratti da ingordigia di maggior guadagno sogliono talvolta alterare in varie maniere questo articolo tanto importante negli usi domestici. I modi di falsificazione che si praticano, si riducono per lo più ai seguenti: 1.° con acqua, il che non ha altro inconveniente, fuor quello di accrescerne il peso; 2.° con terra, ed è nel medesimo caso; 3.° col sale marino dei fabbricanti di salnitro che è men raro di quello delle miniere, ed è anche men puro; 4.° col sale marino tratto dalle sode di Warech, il che combina col precedente; 5.° col solfato di soda; 6.° finalmente col solfato di calce (gesso) che in alcuni paesi si vende nel commercio sotto il nome di *polvere da mischiarsi col sale.*

Di queste differenti falsificazioni altre sono solamente dolose, ed altre costituiscono un vero veleno che può produrre accidenti più o meno gravi. Per conoscere adunque se il sale di cucina sia sincero o falsificato, si prendono due parti di soluzione d'amido, e una parte di cloro liquido. Versando questo liquore sul sale sospetto, vi si scorge in esso un color viola che svela la presenza del iodio.

Modo semplicissimo per iscoprire se vi è nel pane solfato di rame.

Alcuni fornai usano l'arte di mescolare nel pane del solfato di rame per dargli più bella apparenza, la qual fraude potendo riuscir nociva alla salute, noi indicheremo qui il modo di scoprirla. Si lasci cadere una goccia di ferro prussiato di potassa sopra una fetta di pane sospetto; siavi, o no del solfato di rame nel pane, questa goccia formerà una macchia rossa, se il pane è fresco; turchina, se stantìo. Si immerge allora il pane nell'acqua di calce; se non v'è dentro solfato di rame, la macchia non cangierà; ma diverrà verdastra, se il pane contiene di quel sale metallico. In questo caso, se si espone il pane all'azione del gaz ammoniaco, la macchia verrà rossa poi gialla; quindi si farà tornar rossa volatilizzando l'ammoniaco o sponendolo al vapore dell'acido muriatico. Quando si è certo per tal modo che evvi solfato di rame nel pane, si può determinarne la qualità seguendo il metodo consueto.

Mezzi per conservare le uova.

Ponendo le uova in una soluzione di calce (come abbiamo spiegato a pag. 41) vi si conservano per più mesi assai fresche. Ovvero le si tengano in serbo in vasi di terra, entro la polvere di carbone ben secca, e vi si tengano chiuse ermeticamente, ed in un luogo ben aereato e secco. Si propone pure come ottimo mezzo di stenderle in un paniere a larghi fori, e d'immergerle così nell'acqua bollente, lasciandovele per un solo minuto: poscia le si asciugano diligentemente, e si conservano entro il fieno in un luogo secco, temperato ed oscuro. Finalmente si consiglia di immergere le uova in una soluzione di gomma arabica non molto liquida, poscia di coprirle esattamente colla polvere finissima di carbone, e quindi di riporle in vasi ben chiusi onde togliere l'accesso all'aria.

Tutti questi processi tendono ad impedire lo svaporamento delle uova, il quale lasciando l'ingresso all'aria per la accaduta diminuzione dell'albume, è motivo alla loro putrefazione; ed il carbone essendo cattivo conduttore del calorico, che coll'aria e coll'umidità è uno de' principali agenti alla putrida decomposizione, serve pure molto bene all'intento.

METODI CASALINGHI

Imbiancamento delle stoffe di lana

La radice polverizzata di una specie di berberidea ossia leontica, *leontopetalo,* che si vende sotto il nome di *saponaria d'Egitto* o di *radica d'Ungheria,* e che si trova nel commercio, è una radice grigio-biancastra, senza odore e di un sapore agro e notabilissimo. Essa lascia nell'acqua una mucilaggine molto spessa, che pulisce assai bene le stoffe di lana, e dà loro molta flessibilità. In

Ungheria viene impiegata per lavare la lana, e le fa acquistare peso e pieghevolezza.

Imbiancamento del filo di lino col carbone

Il sig. Juck fece bollire alcune matasse di filo di lino nella solita maniera con cenere stacciata per separarne la sostanza estrattiva. Dopo aver fatto asciugare il filo fece bollire una di queste matasse (1600 metri di filo incirca) con tre once di polvere di carbone per un'ora in una quantità sufficiente d' acqua.

Dopo essere stato lavato ed asciugato, questo filo aveva acquistato una bianchezza superiore di molto a quella che avrebbe acquistato adoperando la cenere.

Stoffe di lana miste di cotone

Sono stati proposti molti mezzi per iscoprire la mescolanza di cotone che s'incontra oggidì in molte stoffe le quali ci vengono vendute per lana pura. Questi metodi non essendo sempre alla portata di coloro che vogliono usarli, noi daremo il seguente che ognuno sarà capace di eseguire. Dopo aver sfilata la stoffa, esponendo i fili alla fiamma d'una candela, il filo di cotone abbrucerà e scomparirà rapidamente; quello di lana abbruciandosi formerà un globetto simile al carbone che si estinguerà tostochè sarà tolto al contatto della fiamma ed esalerà un odore fetido che è proprio alla lana come sostanza animale in combustione. Sarà facile in questo modo di stimare le proporzioni della lana e del cotone contenuto nella quantità di tessitura che si sarà sottoposto a quest'operazione.

Intonaco per la conservazione del legname dolce

La modicità delle fortune ed anche motivi d'economia esigono soventi che nelle costruzioni, massime rurali, invece di legnami di quercia, si usino legnami dolci di ogni specie, anche per le porte dei recinti, pei tavolati, per le imposte delle finestre, ed altri lavori esterni. Questo legno per verità non può offrire lo stesso grado di sicurezza del primo, ma con un mezzo semplicissimo si può aumentarne considerabilmente la durata. Questo mezzo consiste nel dare alla porta, od altro legname che deve essere esposto all' aria libera, un primo intonaco di vernice bigia comune ad olio, che viene ricoperto prima che secchi da un tenue strato di rena minuta e crivellata; di poi sopra questa rena si mette un nuovo intonaco della stessa vernice, avendo cura di calcare fortemente il pennello. La superficie acquista così una durezza tale che nè l' aria, nè il sole, nè l'acqua ponno guastare il legno, almeno pel corso di 20 anni alla più disperata.

Mastice che resiste al fuoco e all'acqua

Bisogna prendere un boccale di latte, che mischierassi con simile quantità di aceto, in modo da far coagulare il latte: separar quindi il latte coagulato dal siero, ed aggiungere a quest'ultimo quattro o cinque bianchi di uovo, dopo averli ben bene sbattuti. Queste due sostanze perfettamente mescolate insieme, vi si aggiunge della calce viva crivellata, e si forma di tutto questo una pasta che acquista una grande consistenza.

Questo mastice adoprato colla debita cura per riunire corpi spezzati o riempire fenditure di qualunque sorta, resiste al fuoco ed all'acqua, se si è avuto l'avvertenza di lasciarlo perfettamente seccare dopo averlo messo in opera.

ECONOMIA RURALE

SEMENZE E RACCOLTE

Sostituzione di semenza

I coltivatori riguardano il cangiamento di semenza come un dogma; gli agronomi come un' eresia.

Due opinioni tanto divergenti, sostenute con un' eguale perseveranza, non sono già fondate sopra teorie puramente ipotetiche, o sopra un costume spontaneamente accettato. Tra due estremi, evvi sicuramente un punto che è la verità.

Quello che possiede una varietà di grani, i cui prodotti furon sempre abbondanti e ben sviluppati, commette un grave fallo, se con grandi spese fa venire una varietà che può dare minori speranze di riuscita.

Quelli che sopra un terreno ricco e ben preparato non ottiene che una raccolta cattiva, troverà certamente una varietà che paghi meglio i lavori ch' ei prodiga alla terra.

Si replica che i grani degenerano; dite che il suolo, il clima non convengono a questa varietà.

Il coltivatore spensierato prende alla rinfusa nel suo granaio i covoni, il cui grano servirà di semenza; nè si prende cura se le spighe sien bene sviluppate, se non sono mescolate di cattive piante di grano; e poi quando il ricolto è magro e il campo è coperto di erbe inutili, accusa la natura d'essere imbastardita, quando ciò non seguì che per sua propria incuria.

L' agricoltore studioso visita i suoi campi nel momento in cui si segano i cereali, e sceglie i solchi nei quali la raccolta ha la più bella apparenza, affine di riservarli per semenza. Egli fa erigere delle assi in forma di tavola inclinata. Gli operai prendono un pugno di fusti, ne scuotono fortemente le spighe troppo piccole, le cattive piante, il cui fusto si alza poco non verranno toccate, se l' operazione sarà ben fatta. Il grano che uscirà sarà quello delle più belle spighe; sarà sano e netto di semenze di piante nocive.

Havvi per ciascuna specie di terreni un certo numero di piante spontanee; se voi ne spandete la semenza sopra un'altra terra, la loro vegetazione languisce, e alla fine muojono.

Il potere dell'uomo ha ridotto le piante coltivate ad una sorta di domestichezza.

Se voi seminate del formento pieno di semenze di piante inutili o nocive sopra un terreno d'una natura differente da quello d'onde esso è venuto, il formento farà buona riuscita, ma le erbe non vegeteranno bene, o anche nulla affatto.

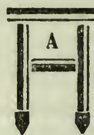
Avete voi nel vostro campo una terra sabbiosa e un'altra argillosa? E voi seminate nell'una il grano che avrà prodotto l' altra, e la vostra raccolta sarà netta.

Avete voi una sola specie di terreno? Accomodatevi con un altro che ha un terreno differente dal vostro circa agli elementi che lo compongono. Voi porterete nel vostro campo delle semenze di piante parasite, che prima non conoscevate; ma non temete nulla, esse non si trovano più in quelle tali condizioni, che danno loro l' impero sul terreno.

Traspiantamento del Colzato.

Sonvi due maniere di traspiantare il colzato. Se la quantità è grande si può trapiantarlo passandovi sopra coll' aratro; bisogna che vi sieno circostanze straordinarie perchè non torni a metter radice, e sonsene veduti de' gambi che non si appigliavano al terreno che per un filo, vegetare ancora malgrado un fortissimo caldo.

Se il colzato da trapiantare è troppo poco, arate ed erpicate il terreno, e col mezzo di una foraterra a due punte un sol uomo fa due buchi alla volta, ciò che abbrevia di lunga pezza l'operazione.



Se voi impiegate degli operai indolenti, potete servirvi d' una corda con tanti nodi, quante sono le persone che lavorano. La distanza tra ogni nodo deve esser quella che passi tra ciascun filare di colzato. Due tengono l' estremità della corda; ogni piantatore sta vicino ad un nodo, e a passo indietro pianta un fusto di colzato al di là del nodo ogni volta che la corda vien riposta in terra. In questo modo la cosa va regolarmente; si fa presto e bene.

Questi metodi sono stati pur ora introdotti ed esperimentati felicemente nel celebre instituto agrario di Coetbò in Francia.

Stato di decomposizione, nel quale conviene impiegare l'ingrasso.

L' uso del concime fresco è opposto alla pratica de' migliori agricoltori, essendo ognuno convinto dall' esperienza che spesso è inutile, non di rado dannoso, perchè rende il terreno troppo leggiero, il crescimento delle piante è comunemente lento; esse restano lungo tempo in uno stato di languore e d'incertezza, e nelle stagioni ordinarie raramente si ottiene una buona raccolta, sebbene si abbia speso in concime fresco il doppio di quello che si spende in concime ben stagionato. Al contrario quando il concime è in uno stato molto inoltrato di decomposizione, gli effetti sono immediati; le piante vegetano vi-

gorosamente, gettano fuori prontamente le loro seconde foglie che le mettono al coperto dai danni degli insetti, e col mezzo delle quali acquistano in poco tempo un tal grado di sviluppamento che cavano in gran parte il loro alimento dall'atmosfera. Così, benchè sia vero che il concime fresco, la cui decomposizione si fa sul terreno, dia maggior quantità di umori nutritivi a preferenza di quello che vien sparso dopo aver subìto un certo grado di fermentazione e di putrefazione; è però vero che per molte ragioni si può dubitare se il concime che fermenta molto sul terreno, e se nei calori della state il lieve strato di terra onde venne coperto coll'aratro, non permetta al gas di svaporare in copia maggiore che se avesse subìta una fermentazione perfetta in un mucchio ben coperto.

Ma un' altra obiezione sull' impiego del concime fresco si è, che i grani e le radici che vi si trovano tanto frequentemente, crescono con gran vigore sul terreno in cui esso concime venne sparso, e questo inconveniente non può ovviarsi in altro modo che colla fermentazione. Infatti la massa di questo concime consiste in paglia di molte sorta di piante, i cui grani, malgrado tutte le cure che si ponno avere restano ancora nella paglia; in escrementi di differenti animali misti a grani ancora interi, come succede spesso nel concime dei cavalli nudriti di avena; finalmente, in radici, in fusti, e in semenze di cattive erbe che crebbero tra i cereali, i trefogli, e il fieno, o che furon riportate a casa o alle stalle colle pasture che sogliónsi dare al bestiame.

Il grado di decomposizione a cui deve esser giunto il concime prima che possa riguardarsi come buono ad esser usato, dipende dalla natura del terreno, dalla specie delle piante coltivate, e dall'epoca in cui viene applicato. In generale i terreni argillosi, come più suscettivi di mantenere l'umidità e più atti a coltivarsi, allorchè perdono la loro coesione e divengono porosi, debbono ricevere un concime meno decomposto che i terreni ben polverizzati. Così alcune piante amano meglio il concime fresco e tra queste è il pomo di terra, ma tutte le piante di piccola semenza, come i navoni, il trefoglio, le carote, ecc., i cui primi getti sono estremamente teneri, richiedono un concime che abbia ben fermentato.

POMI DI TERRA

Abbenchè molte osservazioni particolari fatte dai più distinti personaggi lascino senza replica i vantaggi risultanti dal seminare i pomi di terra, pure si possono aggiungere le seguenti osservazioni cavate dall'esperienza.

Nel 1828 un allievo del citato Instituto di Coetbò dopo aver conservati in luogo asciutto nell'inverno circa 200 semi di pomi di terra della qualità rossigna e così detta temporiva, gli seminò in marzo, i quali cresciuti ed in istato di esser trapiantati, ne trapiantò la metà in un ottimo terreno ben preparato e concimato, e dopo i lavori utili e successivi, e le irrigazioni regolari questa parte giunse a 4 piedi di altezza di fusti, diede tartuffi della grossezza d' un uovo di gallina, e con questo di rimarcabile che nel detto semenzaio di 100 piedi si distinguevano circa 20 varietà notabili.

Questi istessi tuberi, seminati l'anno seguente, comparativamente alle semenze ordinarie del paese, diedero prodotto più ricco.

I 100 piedi di semi che non furono trapiantati, benchè avessero ricevuto le stesse cure di coltura e di inaffiamenti a tempo utile, non diedero che prodotti miserabilissimi, e poca varietà di specie: nuova prova che la terra non è mai ingrata.

Un pomo di terra grosso come un uovo di gallina non è una rarità se sono piantati, come si usa in Italia, per tuberi o per occhi, dacchè a questo modo ne vengono di grossissimi; ma quando si seminano, i tuberi o pomi sono sempre piccoli, onde il citato esperimento aggiungendo alla cultura del pomo di terra un po' più di fatica manuale potrebbe offrire il vantaggio di sparmiare buona quantità di tuberi, che si serbano dagli agricoltori per piantare.

Modo per ritardare la germinazione dei pomi di terra

Ognuno sa che è spesso difficile il prevenire la germinazione dei pomi di terra sino in aprile e in maggio, e l'impedire ch'essi non si guastino a forza di dar getti superflui, sopratutto quando sono posti in luoghi bassi dove tutto concorre a favoreggiare la loro vegetazione. L' uso di queste patate che hanno germogliato, è forse una

causa della degenerazione della specie di cui molti si lagnano. Per ovviare a questo inconveniente alcuni usano di porre ogni anno in febbraio o sul principio di marzo, nei granai e sul pavimento delle stanze alte quanti pomi di terra vi possono stare, distendendoli in modo che più di due o tre tubercoli non siano soprapposti l'uno all'altro. Si tengono le finestre aperte di giorno ed anche di notte, quando non si teme gelo o pioggia. I tubercoli così esposti alla luce ed all'aria, inverdiscono sulle superficie, non vegetano più, se non lentissimamente, restano sodi, pieni e in istato di essere piantati anche in una stagione avanzata.

Conservazione dei pomi di terra

Per conservare i pomi di terra molti anni, basta riscaldarli, vale a dire lasciarli alcuni minuti nell'acqua calda; eccetto che la pelle non ne sia guasta: fuori di questo caso, essi si conserveranno per più anni senza mai germinare o spaccarsi pel troppo gelo, o perdere il loro farinaceo ed il sapore; bisogna però aver l' avvertenza di asciugarli ben bene dopo tolti fuori dall'acqua calda. Il calore di un forno può supplire a quello dell' acqua ed è molto migliore, se però le patate non sieno troppo secche quando si mettono nel forno, poichè allora la pelle si romperebbe.

BESTIAME

Miglioramento delle razze

Il signor Giron de Busaraignes distinto naturalista, in una memoria molto interessante letta all' accademia delle scienze a Parigi, ha trattato del miglioramento dei montoni, de'buoi, e de'cavalli; il quale argomento per essere di somma importanza, noi ci siamo consigliati di darne qui il seguente estratto.

In questa analisi, dice egli, si devono considerare: la grossezza, la forma e le qualità.

La grossezza deve esser calcolata su quella delle piante, onde si nudriscono; ella s' accresce, se queste piante sono alte e se la loro vegetazione è fiorita e rapida. L'agricoltura che fornisce il mezzo di far crescere le piante, fornisce quello ancora di ingrossare gli animali erbivori. Sarebbe un errore quello di voler ingrossare oltremisura i montoni, quando si possedono terreni secchi, aridi e montuosi; di qualunque sorte siansi poi i mezzi supplimentari di nodrirli nelle stalle, se il volume degli organi della masticazione non è più in rapporto colla tenuità delle piante che crescono su questi terreni, l'animale si sfinirebbe inutilmente di forze a prendere un nutrimento che appena sentirebbe d' aver in bocca, e deteriorerebbe per insufficienza di alimenti quando bene potesse mangiare senza interruzione. La grossezza dei montoni deve essere in rapporto con quella de' suoi alimenti speciali.

I buoi vogliono esser condotti nelle praterie naturali; non è già senza inconvenienti che son guidati a pascere nelle praterie artificiali. Senza proscrivere l'uso dei foraggi artificiali pe'buoi, il signor Giron lo crede men buono che quello della gramigna che cresce senza inaffiamento nelle praterie naturali, e ch'essi ponno mangiare impunemente in erba. Sulla grossezza relativa di questa, si deve, dice egli, calcolare quella de' buoi; quanto ai cavalli, la paglia di formento, i foraggi artificiali, molte radici, le fave sgusciate e secche, l'orzo, l'avena, convengon loro. La loro grossezza può dunque calcolarsi sulla bontà del terreno coltivato, sulle cure d'igiene e sulle stato della agricoltura.

Riguardo ai mezzi di acquistare le forme e le qualità desiderabili, si possono introdurre in ogni paese delle belle razze straniere. Il mezzo meno costoso, più sicuro e più pronto di giungere a tale scopo, si è d' incrociare due razze col mezzo dei maschi, i quali trasmettono più particolarmente della femmina le forme esterne, massime quelle delle sue estremità anteriori; mentre che la femmina trasmette più al minuto del maschio gli organi interni che esse modificano, come quella del busto e della groppa. La femina ha un'influenza maggiore sulla grossezza de'figli, e specialmente su quella della specie femminina. Si deve evitare di unire uno stallone grande con una femina piccola, mentre che non v'è alcun pericolo ad unire un piccolo stallone con una femina grande. Notisi però che i congiungimenti sproporzionati vanno sempre soggetti a inconvenienti, e ordinariamente producono per così dire membri fuori di posto.

Lo stallone deve esser giovine; poichè se è vecchio, non feconda sempre: egli trasmette le magagne e le forme della vecchiezza. La femina deve esser giunta al suo perfetto sviluppamento. La razza del maschio deve esser più antica che quella della femina; sarebbe anzi utile che questa non avesse alcuna razza. Se essa appartiene ad un ceppo antico, hassi a vincere l'influenza de' secoli; quand'ella proviene da mescolanze variate, spesso non si ha a vincere che l'influenza d'un giorno. In ogni mescolanza segue un combattimento tra due potenze; la più antica e la meglio fondata vince sempre.

Porco Pulito

Un errore inveterato nelle nostre campagne fa creder verissimo quel proverbio che sentesi nella bocca di tutti i contadini, cioè: *Porco pulito non fu mai grasso*. È questo un principio falsissimo, e il più dannoso a questo ramo d'industria. Il majale, forse più d'ogni altra bestia, ama e cerca la pulizia, e di ciò potrebbe essere una prova convincentissima il sapere, che nella sua stalla tiene un posto fisso per suo letto, mai lo cangia, e morde quei suoi compagni che vorrebbero toglierlo. Presso al medesimo letto mai lascia i suoi escrementi, e quando può gli deposita sempre fuori della stalla. Siccome poi il majale cuopresi spesso di fango, si è creduto dal pregiudizio, che amasse l' immondezza: ma ciò è falso. Egli cerca solo i luoghi umidi per trovarvi quella freschezza, di cui è amantissimo. Alcuni campagnuoli della Toscana hanno introdotto il sistema, da varii anni in qua, di tener nette in modo particolare le stalle dei majali, e di lavarli ben bene due volte al giorno; o almeno una. Così vengono liberati da quegli insetti propri della loro specie, da cui frequentemente sono tribolati, e si mantengono sani e vigorosi; ingrassando maggiormente e più presto assai, anche con cibo un terzo e niente meno minore di quelli altri majali che barbaramente si fanno stare nei loro porcili immersi nell' immondezze e nei propri escrementi.

BOSCHI

Ingrasso per gli alberi fruttiferi

Un industrioso agricoltore della Toscana ha trovato un mezzo, da esso adoperato con felicissimo successo, per ingrassare gli alberi fruttiferi, specialmente quelli che sono vecchi o che presentano una debole vegetazione. Egli fa bollire in cento libbre di acqua pura una libbra di colla comune, e quando è ghiacciata, ne dà una porzione a quelle piante che vuol governare, rinnuovando tale operazione due volte l'anno, e avvertendo sempre che l' acqua penetri alle loro radici. L' usa anche nella piantazione delle giovani piante, ed assicura che fa maraviglie. È desiderabile che si rinnuovi da altri tal esperienza, che è facile assai ed economica.

Scalvatura degli alberi

Alcuni abeti bianchi (*abice taxifolia*) prodotti da semenzai scalvati, o per dir meglio, scapezzati a 30 anni, e abbattuti quattro anni dopo questa operazione, hanno in questo corto spazio raddoppiato il diametro, ch'essi avevano a 30 anni.

Questo risultato straordinario comprovato sopra i pedali di questi alberi, al pari di tant'altri che si potrebbono citare, indicano il vantaggio delle scalvature.

Le piante non ponno esistere lungo tempo senza aria o luce, delle quali esse hanno bisogno una quantità sufficiente per prosperare.

I pedali di un semenzaio giovine, trovano da principio senza fatica per vegetare abbastanza d' aria, di luce e di nutrimento nella terra, poichè il lor numero è compensato dalla loro piccolezza.

Per alcuni anni essi crescono rapidamente, sinchè l' estensione del terreno che occupano non basta più al loro numero e alla loro ripullulazione.

Da questo istante nasce tra loro una spezie di lotta, i più forti soffocano gradatamente e penosamente i più deboli. La lotta cessa solamente quando il numero degli alberi si trova in rapporto coll' estensione del terreno, di maniera che essi possano compirvi il loro sviluppo.

Quegli che abbandona così i suoi boschi alle sole cure della natura, nelle località in cui i loro prodotti hanno un certo valore, perde:

1.° Una parte degli interessi del capitale destinato alla produzione dei boschi, atteso che i boschi periodicamente scalvati, crescendo incomparabilmente più presto di quelli che non subirono questa operazione, arrivano più prestamente al termine del loro crescimento, e perciò il proprietario entra più presto al godimento de' suoi prodotti.

2.° Sulla quantità e sul valore dei prodotti: sulla quantità, poichè lascia perire quelli che si ritirano direttamente collo scalvarli; sul valore, giacchè primamente ella è cosa certa che il legno che crebbe in un luogo abbastanza arioso è più duro, più forte e più durabile di quello che non ha vegetato sotto la stessa influenza.

Per questo il legno d'Europa è preferito sommamente ai legni soffocati delle foreste vergini dell'America.

In secondo luogo il valore dei prodotti di un bosco non scalvato sarà relativamente agli usi di questi prodotti, molto al di sotto a quello dei prodotti d'un bosco cui verrà fatta questa operazione.

Infatti in quest'ultimo tutti gli alberi che si tagliano, essendo il risultato di sette od otto scelte periodiche, convengono generalmente per le fabbriche, e si vendono più caro che se fossero buoni solamente da abbruciare.

Ma nei primi essendo gli alberi cresciuti indistintamente, e nuociutisi a vicenda, quasi sempre non giovano che a far fuoco.

Dalle foreste dell'America non si possono trovar legnami opportuni alle costruzioni, se non dove sono alberi d'alto fusto.

Le regole seguenti riguardo ai tagli regolari, vengono applicate ai boschi di corteccie resinose.

La prima di queste operazioni divien necessaria quando il semenzaio ha 6 anni d'età. Si terranno i fusti distanti un piede l'uno dall'altro tutto all'intorno; e si strapperanno quelli che pongono inciampo a tale operazione.

La seconda sarà eseguita a 9 anni; si abbatteranno col rancone a fior di terra gli alberi che si devono tor via, e si aumenterà d'un piede lo spazio che fa d'uopo esservi tra i fusti degli altri alberi di riserva.

Ai 12 anni, a 15, a 20, a 30, finalmente a 40 anni avranno luogo successivamente gli altri tagli, aumentando ogni volta d'un piede lo spazio sino all'anno decimoquinto, e dal quale in avanti si porterà ad un piede e mezzo, in modo tale, che a quest' epoca ciascun albero dovrà occupare, per quanto è possibile un cerchio di 9 a 10 piedi di diametro.

I fusti di scarto si abbatterranno coll'accetta, e rasente il suolo.

Si torranno via, massime nelle prime epoche il legname bianco e quello solamente da fuoco; il primo nuocerebbe al giovine bosco colla sua vegetazione troppo estesa, ed il secondo per gli insetti che attira.

La natura delle cose non permette che si possa rigorosamente ottenere lo spazio indicato, poichè in origine, i fusti ripartiti molto irregolarmente sul suolo ponno esser seminati in poco numero in alcuni luoghi del semenzaio; ma queste distanze sono date per modo di norma generale.

Le scalvature devono essere un po' men forti:

1.° Nelle montagne piuttostochè al piano, avuto riguardo alla maggior violenza di venti nella prima regione che nella seconda.

2.° Alle esposizioni del mezzodì, o di ostro-ponente, meglio che a quelle di tramontana, o di levante, poichè da principio i venti delle due prime direzioni fanno più male essi alle selve potate, che quelli di tramontana o di levante; questi disseccando, indurando la terra, affrancano le radici degli alberi; gli altri invece sono spesso accompagnati da grandini e da pioggie, che immollando la terra, facilitano la caduta degli alberi, poichè le lor radici fanno minor resistenza.

Ed in secondo luogo gli effetti nocivi del sole son meno a temersi essendo esposte a tramontana od a levante, che esposte a mezzodì od a ponente.

3.° Finalmente quando si tratta di una specie d' alberi con foglie meno ampie di un'altra per resistere al sole, o d'una specie, le cui radici sono più valide di quelle d' un' altra per ischermirsi dai venti.

Per regola generale poi, è molto meglio scemar poco che molto, affinchè il giovine bosco non patisca, ossia pegli ardori troppo cocenti del sole, ossia pel peso della brina o della neve, ossia pel furor dei venti.

Non si confideranno questi lavori ad altri fuorchè ad operai intelligenti che non avranno alcun interesse nei prodotti, e che si pagheranno alla giornata, e non già a còmpito di lavoro per giorno.

Si insegnerà loro a riconoscere, affinchè gli estirpino, gli alberi deboli, difettosi, e quelli che si lasciano sormontare dagli altri; a prendere la distanza che devono occupare tra loro i fusti di riserva, e a modificarne lo spazio secondo le circostanze qui sopra dette.

Prima che questi operai sieno sufficientemente esercitati a queste operazioni, sarà cosa prudente il sorvegliarli con attività; poichè tanto elle sono utili in quanto che son bene eseguite, tanto son nocive in quanto sono malfatte.

Le spese delle prime scalvature sa-

ranno appena indennizzate dai loro prodotti. I susseguenti forniranno pertiche ed assi e legnami da fabbrica, che pagheranno al di là delle spese.

INDUSTRIA

Memoria sul nero d' osso, ossia nero animale
del signor Clemandot

Il nero animale o nero di osso è di un uso assai importante nella raffineria dello zuccaro; per questo parendomi che meritasse una speciale attenzione, mi sono adoperato a raccogliere qui tutto che fu detto di più importante su questa sostanza scolorativa, e che può tornar utile ai raffinatori.

Storia del nero animale

Lo studio del nero ossia carbone vegetabile considerato come sostanza scolorativa, precedette di molti anni quello del nero animale. Lowiz, chimico di Pietroburgo, fu il primo ad avvisare nel 1791 che il carbone vegetabile oltre alla qualità di togliere il cattivo odore alle materie animali che incominciano a corrompersi, possiede eziandio in grado eminente la facoltà di agire sul colore dei liquidi che sono sottomessi alla sua azione.

Queste notizie di Lowiz attrassero immediatamente l'attenzione dei chimici. Le sue esperienze furono ripetute, furono riconosciute esatte, si conobbe l'importanza della sua scoperta, e le arti si affrettarono di metterla in uso, nè andò guari che ne provarono gli ottimi effetti. Molte arti, principalmente quelle che hanno per iscopo di raffinare lo zuccaro, ritrassero dal carbone vegetabile utilità grandissima.

Ciononostante nel 1810 il signor Figuier, farmacista di Monpellieri, essendosi avvisato di fare intorno alla scolorizzazione alcuni esperimenti comparatiyi tra il nero vegetabile e il nero di osso, si avvide che questo possiedeva qualità molto più eminenti dell'altro, e fatte pubbliche le sue scoperte si tralasciò l' uso del carbone vegetabile per servirsi solamente del carbone di osso. Il signor Carlo Desrosne fu il primo che ne propose l'uso speciale nelle raffinerie de'zuccheri di barbabietole, e ne sortirono i migliori effetti.

Finalmente i signori Bussy e Payen esposero una compiuta teoria del modo di azione esercitato in contatto colle materie colorate.

Modo di fare il nero di osso

Quantunque i muscoli, i tendini, la pelle e simili degli animali, quando siano calcinati in vasi chiusi, producano una materia carbonosa, questo però non è il nero animale che si adopera nelle raffinerie di zucchero. Il carbone che si trae da queste sostanze, comechè leggero e di un nero lucido, ha la proprietà di conservare tanta aggregazione nelle sue molecole e tale compattezza che è poco opportuno a combinarsi colle materie coloranti sulle quali si tenta di farlo agire. Il nero animale che si adopera in commercio è fatto colle ossa, ed ecco in qual modo.

Si ha cura di spogliare le ossa di tutte le parti carnose e di tutte le fibre che vi sono aderenti, si rompono in pezzetti di uno o due decimetri, poi se ne riempie perfettamente una pignatta di ferro (lamiera). Si chiudono le pignatte col suo coperchio, si turano le filature che sono agli orli con creta stemperata e si pongono l'una sull'altra in un forno, di maniera che ve ne stia il maggior numero possibile: allora si accende il fuoco.

Le materie grasse ed organiche che le ossa contengono ancora, come il midollo e la gelatina, si scaldano immediatamente; alcuni dei loro elementi si riducono in vapori e scappano fuori dalle filature che si formano tra le commessure. Questi vapori non va molto che s'infiammano, ed accrescono colla loro combustione il calore già determinato del fuoco, e accelerano l'operazione, che di solito finisce in capo a dodici o quindici ore: questo si conosce quando cessa la fiamma, ed allora si apre il forno.

Quando si vede che la temperatura del forno è ridotta al punto che può sopportarsi, si cavano le pignatte, si rovesciano per trarne le ossa che bianche prima della calcinazione sono diventate intieramente nere: se evvene alcuno che non abbia subìto in ogni sua parte l'azione del fuoco, ciò che si conosce facilmente dal calore rossigno, bisogna separarlo dagli altri per calcinarlo di nuovo.

Accade talvolta che si trovino ossa calcinate fino a restar bianchiccie, la qual cosa interviene quando l'aria penetra nelle pignatte: allora una delle parti costituenti quel fluido (l'ossigeno) si combina col carbonio e colla gelatina delle ossa che trasforma in acido carbonico, e lo fa sparire del tutto. Le ossa bianchiccie devono essere accuratamente rigettate come in tutto inopportune per lo scoloramento.

Ecco ciò che accade nell'operazione che ha per iscopo di trasformare le ossa in nero animale. Le ossa sono composte di due sostanze principali: 1.° di una materia salina terrosa) fosfato e carbonato di calce) che nel fuoco prova quasi nissuna alterazione; 2.° di una materia animale organizzata (gelatina) che serve di reticolo od intreccio alla sostanza terrosa che inviluppa e mantiene nella loro forma gli ossi.

A un grado di elevata temperatura i principii che costituiscono la gelatina reagendo gli uni sugli altri, ne risultano da una parte de'composti volatili che scappano dalle fessure, ed ardono; e dall' altra un corpo fisso, cioè l'ossido di carbonio o materia nera che resta unita e mescolata intieramente alle sostanze terrose; ed è questa mistura che è nota in commercio col nome di nero animale.

La fabbrica del nero animale, se prestiamo fede a quelli che vi si applicano, dà poca utilità, per la qual cosa conviene con molta cura mettere a profitto tutti i prodotti che danno le ossa. Quindi prima di sottometterle alla calcinazione, si scelgono quelle che portano seco qualche porzione di grassume o di midollo, si spezzano e si fanno bollire nell' acqua per alcune ore; poi si lascia raffreddare questa specie di brodo, e collo schiumatolo si leva il grasso che si condensa sulla superficie. Questo grasso che è molto consistente serve a diversi usi: reso semi-liquido con un poco d' olio di ravizzone è opportunissimo per dar l' unto agli incastri o ai perni delle ruote, e costa meno della sugna e dell' olio da piè di bue; può ancora servire per far sapone, candele e simili.

Nei contorni di Lilla dove non si perde niente che possa servire agli ingrassi, il brodo delle ossa si versa sul terreno e lo fertilizza in un modo straordinario, e un fabbricatore di nero animale mi afferma che il brodo delle ossa da lui venduto lo soddisfa delle spese che fa in combustibile, e della mano d'opera necessaria per ottenere il grasso, cosicchè il grasso lo ha per niente.

Le ossa sottoposte alla calcinazione per essere trasformate in nero animale, perdono circa il 40 0/0 del loro peso. Le ossa levate dalle cucine sono più stimate; quelle di forma cilindrica e compatta, come i femori, gli stinchi, sono migliori di quelle della testa e delle altre parti dell'animale, le quali di solito avendo in sè alcune cavità spongose piu o meno considerevoli, nella calcinazione perdono molto più del loro peso. Le ossa invecchiate che sono state lungamente esposte all' aria o sepolte per anni nella terra, non sono di alcun valore avendo perduto quasi tutta la gelatina che contenevano. Si riconoscono alla loro apparenza arida e rugosa, e sono anche più leggieri delle altre. Finalmente i denti degli animali avendo in sè poco o niente di gelatina, non danno alcun nero animale, e sono quelli che cagionano quelle particole bianche, opache, che si osserva nel nero in commercio; perocchè quantunque i fabbricatori non ignorino questa circostanza, non si danno cura di separare i denti, il peso de' quali, sovra una gran massa, è considerevole.

Noi abbiamo già raccomandato di

togliere accuratamente dalle ossa tutte le parti carnose e fibrose che le contornino, e torniamo a ripetere la stessa cosa, perchè quando si omette questa precauzione, il nero d'osso si trova misto a molta quantità di nero lucido che non scolora quasi più e che è inutile di lasciare insieme al nero d'osso detto propriamente.

Il nero animale quando è ben fatto, dee avere un color nero assai cupo; se invece è di un nero rossiccio è segno che la calcinazione non è stata perfetta; i punti bianchi che spesso vi si osservano, provengono o perchè i denti non furono separati colla debita cura, o perchè vi si sono lasciate le ossa imbiancate alla calcinazione in conseguenza di non avere esattamente turate le commessure della pignatta.

Io avrei voluto, per compiere quest' articolo, aggiugnere il prezzo che può costare questa materia scolorativa; e per appoggiar meglio ciò che io so, volli ricorrere all' esperienza de' fabbricatori, ma sono costretto a confessare che malgrado le mie diligenze ho potuto nulla raccogliere, perchè quegli a cui mi rivolsi si sono fatti un debito di tacere: è vero che pretendono che l' utilità che ne ritraggono è minima; ciò non di manco il mistero in che ravvolgono le loro operazioni tende a far credere tutto il contrario, e questa riserva è secondo me, un motivo di più pei raffinatori di zucchero di far essi il nero animale, essendo certo che vi troveranno maggior vantaggio, perchè costerà loro meno, eviteranno i trasporti onerosi se sono in paesi dove non vi sieno fabbriche di esso nero, e potranno procurarsi una quantità migliore e più uniforme; oltre a ciò la fabbricazione del nero d'osso non è poi così difficile come si vorrebbe far credere: io sono persuaso che con pochi saggi poco costosi, si potrà giunger presto alla perfezione che si desidera.

Macinazione delle ossa calcinate

Le ossa uscendo dal crogiuolo conservano ancora la forma che aveano prima della calcinazione; per servirsene è necessario di tritarle e dividerle convenevolmente. Noi indicheremo come questo si fa.

Le ossa prima di essere calcinate sono di una durezza rimarchevole, nè si dividono che con molta difficoltà, ma non è più così dopo che hanno subìta l' azione energica del fuoco, perchè diventano friabilissime e facili a rompersi. Contuttociò per ridurle a un punto di divisione opportuno per la fabbrica dello zucchero, bisogna servirsi di macchine assai forti. Quella che sembrami la più conveniente consiste in una mola verticale di pietra, che si fa girare con un cavallo, sopra un bacino della stessa qualità della mola. Le ossa si fanno passare sotto questa mola, e di tempo in tempo si raccoglie il nero così triturato. Si tolgono colla mano i pezzi più grossi per sottoporli nuovamente alla macinazione, e i più minuti si versano in un crivello di tela metallica; le maglie del quale siano proporzionate alla grossezza dei grani che si vogliono ottenere 1).

Invece del crivello si può adoperare uno staccio a maglie di larghezze differenti, secondo il bisogno.

Alcuni raffinatori, giudicando che una macina come la sopradescritta è costosa ed imbarazzante, vi hanno sostituito un macinatoio sul modo di quelli che si adoperano pel caffè, ma di maggior forza, dovendosi far attenzione che le ossa rodono prontamente le parti contro le quali vanno a confricarsi.

Il nero animale più opportuno per la fabbrica dello zucchero, è quello che ha forma di una polvere grossolana, a un di presso come la polvere di schioppo, nè bisogna che ve ne sia di troppo fina, o che sianvi particelle mal tirate e troppo grosse.

Preparazione del nero animale per accrescere le sue qualità scolorative

Ho detto già che il nero d'osso è quello che ha in sè maggior copia di qualità scolorative; ora mi conviene indicarne le ragioni per ben concepire l'operazione che descriverò più sotto.

1) Il nero troppo diviso rende talvolta la filtrazione difficile, massime se è misto in gran quantità col nero in grana, e se è adoperato sovra siroppi assai torbidi, ma si vince questa difficoltà mettendo al fondo dei filtri del nero molto netto di polvere, e sopraponendo il nero che mettesi in seguito a strati assai tenui.

Le parti molli dell'animale danno un carbone più puro che le ossa, ma è meno scolorativo; la qual cosa proviene da ciò, che nessuna cosa divide le molecole di quel carbone, nissuna cosa le dispone ad unirsi al principio colorante o ad attirarlo ad esse. Sembra che quelle molecole carbonose, strette le une alle altre impediscano, a cagione della loro attrazione reciproca, ogni azione sui corpi che le circondano 1).

Invece nel carbone d'osso le cose sono disposte altrimenti: il carbonio che proviene dalla decomposizione della gelatina nella calcinazione, è diviso per l'interposizione del fosfato di calce, e diventa per questa circostanza opportunissima allo scoloramento, perocchè questa attrazione molecolare del carbonio, per sè medesimo non accade più, e si trova finalmente in circostanze favorevoli per attirare il principio colorante ed unirvisi. Ciò non di manco se si esamina la contestura stretta delle ossa, vedesi facilmente che il nero che danno alla calcinazione deve essere assai compatto, e che la sua azione non ha forse tutta l'energia che potrebbesi desiderare. Questa considerazione mi move a trattare il nero con un agente opportuno in qualche modo ad aprire i suoi pori, e a sbarazzare il carbonio dalle specie di ostacoli nei quali è inviluppato. Per riuscire a questo scopo, ecco il modo che devesi seguire.

Si versa in una tinozza di legno della contenenza di tre ectolitri (300 litri), un ectolitro di acqua: si mischiano a quest'acqua col mezzo di una mestola di legno, 10 kilogrammi di acido idroclorico (acido muriatico); poi si mette in questa mistura acida, avendo cura di mescolare continuamente, 100 kilogrammi di nero animale, e lo si lascia inzuppare per 48 ore, ricordandosi di sommoverlo con la mestola 4 o 5 volte al giorno. Dopo di che si getta via come cosa inutile il liquido che nuota sopra al nero, e si mette esso nero dentro ai filtratoi di Dumont, oppure in tinozze disposte in modo analogo, e vi si versa sopra dell'acqua chiara fintantochè questa sgoccioli senza alcun sapore. Per lavare 100 kilogrammi di nero farà bisogno di 250 a 300 litri di acqua. Quando il nero è bene sgocciato, si fa seccare distendendolo in istrati sottili in luogo caldo e ventilato per servirsene poi al bisogno.

In questa operazione l'acido idroclorico disciolto dal fosfato e dal carbonato di calce, dà della porosità al nero, e aggiunge alla sua azione scolorativa in modo che con 100 parti di nero così preparato si può chiarificare almeno tanto siroppo, quanto con 200 parti di nero non preparato. Evvi dunque un reale vantaggio a far uso del processo ch'io indico, che senza imbarazzare gran che, non accresce che di poco il prezzo del nero avuto riguardo ai vantaggi che offre; perchè supponendo che 100 kilogrammi di nero ordinario costino 20 franchi, 90 kil. di nero preparato costeranno come segue:

100 kil. di nero ordinario.	fr.	20
10 kil. d'acido idroclorico.	»	2
Mano d'opera	»	1
	Franchi	23

ovvero i 100 kil. costeranno fr. 25. 50.

L'aumento è dunque un po' più del quinto sul prezzo, ma si fa poi economia della metà sul quantitativo da adoprarsi, dimodochè un'operazione che costa 40 franchi fatta col nero ordinario, non costerà che 25, 50 col nero preparato.

Un altro vantaggio che non sfuggirà certamente ai fabbricatori, è, che a risultati eguali, quanta minore quantità di nero si adopera tanto meglio si riesce: le lavature dei neri che hanno servito sono meno imbarazzanti, e sempre si perde una quantità minore di siroppo.

Io ho fatto il conto del profitto del nero preparato su 90 kil., perocchè quando si fa agire nelle proporzioni indicate l'acido idroclorico sul nero, vi è una diminuzione del 10 per 100 nella quantità del nero adoperato, la qual cosa proviene da ciò che l'acido idroclorico dissolve un peso eguale al suo, di fosforico e di carbonato di calce. Ma per verificare questi fatti e trovarli giusti, conviene far seccare compiutamente il nero preparato allo stesso punto del nero grezzo, essendochè quantunque possa avere l'aspetto di un nero secco, può benissimo contenere ancora il 10 per 100 del suo peso d'acqua. Quindi, quando si compera in commercio del nero pre-

1) Il nero animale non è la sola sostanza tra gli agenti scolorativi, nella quale l'aggregazione compatta sia un ostacolo allo scoloramento: l'alumina della quale è nota la tendenza a combinarsi colle materie coloranti, non possiede questa proprietà se non quando è estremamente divisa, ed in istato di gelatina; nel qual caso una quantità grande di acqua divide talmente le sue molecole, che si sviluppa e ne determina l'azione. Quando l'alumina non è sottomessa a questa divisione estrema, quantunque sia bene polverizzata, non contrae nessuna unione coi principii colorativi. Le sue proprietà sotto questo rapporto diventano assolutamente inutili.

parato, bisogna certificarsi se non perde del suo peso disseccandolo: con questo modo si potrà valutare la quantità di acqua che contiene tuttavia. All'atto che s'immerge il nero nell'acqua acidulata vedesi che la mistura sorbolle, e si sviluppa un odore dispiacevole e fetido che diverrebbe nocivo se fosse in luogo chiuso; è dunque bene che quest'opera si faccia all'aria aperta, o per lo meno in un locale dove siavi una corrente di aria libera.

I gas o aliti che esalano durante l'operazione, sono un miscuglio di acido carbonico e di acido idrosolforico (idrogeno solforato).

Modo con che il nero agisce sulle materie scoloranti

Benchè l'oggetto che io imprendo a trattare in questo paragrafo appartenga piuttosto alla fabbricazione dello zucchero che a quella del nero propriamente detto, domando che mi sia permessa questa digressione in favore dell' utilità che può ritrarsene.

Pare strano che sia stato consigliato, per chiarificare certe sostanze, l'uso di un corpo tutto nero, ma poichè il fatto fu trovato vero bisognò bene arrendersi all'evidenza. Ma come agiva questo nero? Ecco ciò che fu ignoto per molto tempo. Alcuni chimici gli supposero bene un'attrazione particolare del principio colorante, come esiste nell'alumina; ma questa proprietà come alcune altre inerenti al nero, non sono state bene studiate e dimostrate se non da pochi anni per mezzo delle esperienze dotte ed ingegnose dai signori Bussy e Payen.

Quando mettesi in contatto colle circostanze favorevoli alla chiarificazione un siroppo formato di zucchero colorito e di acqua, la materia colorante di questo siroppo si combina in un modo intimissimo col nero animale; la specie di sostanza glutinosa che accompagna sempre i zuccheri comuni, si attacca egualmente al nero; il sapore del siroppo si fa più aggradevole, e se il nero è stato adoperato in buona quantità, la chiarificazione è compiuta.

In questa operazione il nero ha contratto colla materia colorante una vera combinazione chimica, e non v'ha che i mezzi chimici tanto potenti e l'azione potente di un colore spinto al rosso, che possano distruggere questa combinazione.

Rispetto alla sostanza glutinosa, ella si attacca semplicemente in un modo meccanico al nero, per il che basta lavarlo a più riprese nell'acqua per isbarazzarnela.

Se invece di operare sovra un siroppo semplice come nel caso indicato, vuolsi chiarificare del siroppo di barbabietola che provenga da una depurazione a calce solamente (metodo omai esclusivamente adottato in Francia, dove questa specie di zuccaro riesce ottimamente) oltre le materie coloranti e glutinose che sono disciolte nel siroppo, trovasi ancora una quantità più o meno considerevole di calce 1) che dà al siroppo proprietà alcaline marcatissime 2).

Il nero possiede felicemente la facoltà di attrarre questa sostanza alcalina colla quale si combina ottimamente, e questa facoltà che annichila la sua azione sullo zucchero, è tanto più preziosa in quanto che si può adesso nella sua fabbricazione far senza acido solforico, l'uso del quale quantunqne soggetto a gravi inconvenienti, era inevitabile prima che si adoperasse il nero in così grande quantità, come oggi si pratica.

Da ciò che è detto risulta che il nero animale possiede tre qualità preziosissime, e che riunite si cercherebbono indarno in tutt'altra sostanza; cioè: 1.° di togliere il principio colorante ai siroppi colorati, 2.° di spogliarli della mucilagine o materia glutinosa che nuoce alla facile cristalizzazione dello zucchero, 3.° finalmente di combinarsi colla calce che sempre è contenuta nel siroppo di barbabietole, e la presenza di cui è tanto incomoda quando si vuol procedere alla cottura.

Questi vantaggi non ignoti ai fabbricatori di zucchero hanno indotto la ne-

---

1) Se si fa passare una corrente di gas carbonico nel sugo depurato delle barbabietole, formasi un precipitato di carbonato di calce, il peso del quale indica che ogni ectolitro di sugo contiene ancora 55 grammi di calce.

Se si ripete l' operazione sul sugo depurato e filtrato a traverso il nero, non si trova più che la metà della calce ottenuta nella prima operazione.

Finalmente il sugo depurato e filtrato a traverso il nero, ridotto in istato di siroppo e passato di nuovo sul nero, non dà più che deboli indizi di calce.

Da tutto questo bisogna conchiudere non solo che il nero animale ha la facoltà di togliere la calce ai liquidi sui quali si fa operare, come pel primo ha osservato il signor Payen; ma che è indispensabile di far uso dell' acido idroclorico, dopo che il nero è stato calcinato, se vuolsi rendergli tutte le sue proprietà.

2) Io ho creduto lungamente che la potassa si trovava nel siroppo delle barbabietole, ed anzi spiegai colla presenza di questo alcali molti fenomeni che si osservano nella fabbricazione dello zuccaro; ma un più attento esame mi ha convinto che mi era sbagliato.

cessità di usare gran quantità di nero, di maniera che le ossa mancherebbono alle raffinerie, e la carestia di questo agente scolorativo sarebbesi tosto fatta sentire, se non si fosse pensato a rivivificare il nero, cioè a rendere a quello già usato una volta le sue qualità primitive.

Noi vedremo che questa operazione dimanda metodi differenti, secondo che il nero è stato adoperato a chiarificare semplici siroppi di zuccaro e d' acqua, o siroppi alcalici di barbebiettole.

(*Sarà continuato*)

Coloramento del corno per dargli l' apparenza della scaglia di tartaraga

1.° Una dissoluzione d'oro nell'acido nitromuriatico, dà al corno un color rosso; 2.° una dissoluzione d'argento nell'acido nitrico, produce un color nero; 3.° una dissoluzione di nitrato di mercurio fa prendere al corno un color bruno.

Essendo questi tre colori i soli che presenti la scaglia naturale, è facilissimo l'imitare questa sostanza col corno lavorato.

Imbiancamento del cotone

In una memoria del signor Penot di Mulhausen, trovasi che dietro le sue sperienze le tele di cotone prima d'essere imbiancate sono coperte di bosima, di potassa, di soda, di cloruro di calce, di amido, di sucidume di mani, sostanze tutte dissolvibili nell'acqua; di una materia grassa, di sapone calcareo, di sapone di rame, di una sostanza resinosa, della materia colorante del cotone, dissolvibili nella soda caustica; di ferro e di materie terrose, dissolvibili negli acidi; finalmente di glutine dissolvibile nell'acqua di calce. Dietro ciò, ecco il metodo e la teoria dell'imbiancamento: 1.° immersione nell'acqua bollente per levar via tutte le materie, che si ponno dissolvere in essa: 2.° diguazzamento per purgare le tele dalle materie inutili, che avranno ritenuto: 3.° bollimento in un latte di calce affine di far scomparire il glutine: 4.° bagno di soda caustica che dissolve i saponi di rame e di calce, e le materie grasse e resinose: 5.° bagno di cloruro di calce per acidificare la materia colorante, e immersione in un' acqua acidificata, o esposizione sul prato: 6.° nuovo bucato di soda che dissolve la materia colorante a cui è levato l' indrogeno: 7.° finalmente, bagno d'acido solforico vitriolato assai disteso o tiepido, affine di dissolvere il ferro e le materie terrose.

Nuova morsa.

Il signor Paulin Desormeaux compilatore del *Giornale degli operai* ha inventata una nuova morsa che può essere fissata in una situazione qualunque. Tre soli pezzi producono questo effetto; uno di essi è una sfera, ossia palla munita di una coda terminata in un modo differente secondo che deve esser fissata sopra una superficie orizzontale o verticale, sull'angolo di un banco. Gli altri due sono due conchiglie o mezze palle incavate dello stesso diametro del circolo ch'essi abbracciano. Contro una di queste conchiglie è collocata la vite di pressione, di cui va sempre fornita la morsa; l'altra conchiglia vien sorpassata esteriormente dalle due parti salienti che aggrappano il piede della morsa, la quale così è tenuta ferma invariabilmente sopra una sfera colla coda fissa. La morsa montata coll' ajuto di questo apparato può prendere ogni posizione conservando una immobilità costante. Se si dà solamente una pressione mediocre, si ottiene una forza tale che la morsa può prendere tutte le inclinazioni senza che occorra di muovere la vite di pressione ad ogni cangiamento di posto.

Modo di dare allo stagno l' apparenza dell' argento

Si facciano fondere 4 once di rame fino in lama, aggiungasi 4 once di stagno dolce puro, e quando questa lega è in fusione aggiungansi ancora 4 once di bismuto e 4 once di antimonio: fuso tutto insieme riducasi in forma, poi si macini con della resina, della terebintina e un po' di sale ammoniaco, riducasi il tutto in pallottole e lascisi seccare all' aria. Quando è tempo di volersene servire, riducasi in polvere fina, e spargasi quella polvere sullo stagno fuso finchè si veda che è diventato bianco e assai duro: con questo stagno si possono fabbricare de' fili per impugnature di spade e farne dei bottoni. Questa lega conserva sempre il colore dell'argento.

FORNAI

Costruzione dei forni

Un forno di grandezza mediocre è più vantaggioso d'un grande, quando vi sono da farsi molte infornate.

1.° Perchè consuma minor legna nella prima infornata.

2.° Perchè riscaldato una volta il forno, fa mestieri poca legna per la seconda e terza infornata.

3.° Perchè la bisogna è più facile da condursi.

4.° Finalmente, siccome non si giunge sempre a compire l'ultima sua infornata, e sovente ella non è che a metà o a due terzi, e in tal caso bisogna riscaldare il forno come se l'infornata fosse intera, si scapiterebbe avendo un forno grande.

Per quanto è possibile non bisogna isolare il suo forno: quanto più i muri sono grossi, minor legna ci vorrà per riscaldarlo. Quel forno, attorno a cui non vi sarà alcun vuoto, nè al di sotto, nè ai fianchi, nè al di sopra, conserverà meglio il suo calore. La maggior cura però si deve porre nell'ingrossare il vôlto del forno. A Parigi questo ingrossamento si fa con salnitro, e non gli si dà meno di 4 o 5 piedi di altezza. Da qualche tempo, e particolarmente nella manutenzione dei viveri della guerra, ad ogni piede o piede e mezzo di grossezza di salnitro, si aggiunge uno strato di polvere di carbone.

In una parola, per quanto la località lo permette, conviene che le pareti del forno abbiano la grossezza più grande che si possa, e sieno formate di una materia aderente, che non lascia al calore alcun modo di svaporare.

CAPPELLAI

Perfezionamento

Ella è cosa già provata che il solfato di ferro è da preferirsi all'acetato per ottenere un bel nero. Alcuni peli di castoro e di lepre furon tinti in pelle, e nè l'averlo separato, nè l'averlo pestato non hanno alterato di un punto il colore. Dopo la preparazione del feltro resta più nulla a fare, fuorchè dargli il lustro col mezzo di un secondo bagno leggero di tintura. L'autore di questo perfezionamento ebbe l'idea di dare ai feltri una mano di turchino e di rosso usando della robbia e dell'indigo, prima di sottoporli alle operazioni ordinarie di tintura: questo metodo già usato pei panni, dà un nero cupo e solido. Finalmente impiegando il solfato di ferro, l'acetato di rame e il campeggio, egli rigetta la gomma, usando in sua vece un intonaco interno che rende i cappelli impermeabili.

Fabbricazione della Carta

Si è già tentato l'uso di moltissime sostanze per fabbricare la carta, eppure poche tra esse sono adoperate nelle cartiere. Il signor Rozet ha fabbricato della carta coll'alburno di carpine, di frassino, di olmo, ecc., come anche dei cartoni fabbricati colle stesse materie. Il suo modo è semplice ed economico. Consiste questo nell'ammollare l'alburno nell'acqua di calce o in una soluzione alcalica, quindi pestarlo ossia tritarlo minutissimamente, finalmente imbiancarlo ripetutamente finchè sembri necessario.

Modo di riconoscere la frode della carta da stampa

Un'alterazione generalmente usata nelle fabbriche di carta, si è l'uso della creta o del bianco di Moudon. L'aggiunta di questa sostanza serve a dare un'apparenza di bianchezza e di peso alla materia, e siccome le carte vendonsi in ragione di queste due qualità, ne emerge che una tale mercanzia è di più facile smercio.

La carta che contiene poca creta offre solo dell'inconveniente quando è bagnata con un liquido acido, che disgrega le sue parti; inconveniente grave pei libri stampati che sono soggetti ad accidenti che rinnovansi ogni giorno. Quella che contiene molta creta è fragile, e quando bagnasi per l'impressione lascia sul carattere la lanugine, si forma ben tosto una pasta che altera la bellezza delle forme, e sfigura l'impressione. Per conoscere una tale sofisticazione si prende un foglio di carta od un pezzo, e s'immerge in un'acqua leggermente acidulata con acido solforico: subito si produce una effervescenza la quale è tanto più viva quanto maggiore è la creta aderente; si fa seccare, ed esaminando la carta fra l'occhio e la luce si vede una trama chiarissima, risultante dalla decomposizione del bianco o creta per l'acido. Se pria dell'operazione si è pesato la carta, e indi si pesi di nuovo seccata, dalla differenza di peso, si rileva circa la quantità del bianco aggiunto. L'acqua contiene il solfato di calce, che filtrato e seccato, può anch'esso dare un'approssimazione della quantità della creta.

VARIETÀ

Compagnia delle Indie

Quando si fa l'enumerazione delle potenze che tra loro dividonsi il mondo, si cita l'Austria, la Francia, l'Inghilterra, la Russia, la China, e mai non si fa motto della compagnia delle Indie; eppure è questa una potenza di primo ordine, i cui eserciti son numerosi, prospere le finanze, immensi i possessi.

Gli stati della compagnia delle Indie son posti sotto l'alto dominio della corona d'Inghilterra; tuttavolta i mercanti di Londra che fanno parte della compagnia, non prestano fedeltà ed omaggio al sovrano, il quale ha scontato questo vano tributo con altra cosa più solida; e 10 milioni annualmente versati nel pubblico tesoro già dal 1766 sono il prezzo del vassallaggio della compagnia.

Le principali entrate della compagnia delle Indie provengono dalle tasse sopra le terre e sopra le vendite nei mercati; dal diritto di transito e di bollo, e sopratutto dal monopolio ch'ella esercita sul sale, sull'oppio, sul tabacco, ec. Il prodotto della tassa sulle terre eccede i 154 milioni; i diversi monopolii danno una rendita che si valuta 75 milioni. Anche il commercio è una sorgente immensa di ricchezze; così il thè, che la compagnia porta in Inghilterra dà un profitto annuale di 30 milioni, e fors'anche di più; è vero che la nuova Carta che si va preparando, sta per inaridire questa sorgente di prodotti. Cominciando dall'aprile del 1834 la compagnia è obbligata a rinunciare al monopolio che essa esercita su questo articolo.

L'India governata direttamente dalla compagnia si divide in tre presidenze, o governi, cioè:

Il Bengala (capitale Calcutta) popolata da . . . . 58,000,000 d'abit.
Madras (Madras) . 16,000,000 »
Bombay (Bombay) 11,000,000 »

Ma la compagnia ha i suoi vassalli, e questi contano poco men che 40 milioni di sudditi sottoposti al loro scettro. Ecco dunque 135 milioni d'individui che portano il giogo di alcuni mercanti, i quali vivono lontani 3000 leghe, e regnano per procura.

Questi re dell'India abitano quasi tutti Londra. Traversate la città e potrete salutarne uno ad ogni piè sospinto; essi arrivano a 1976. Hanno essi statuita una corte dei proprietari, in cui tutti hanno diritto di votare per eleggere i direttori, e procedere alla divisione dei beni; una corte di direttori composta di 24 membri eletti, due quinti dei quali vengono rinnovati ogn'anno; ivi risiede la sovranità. La corona pel suo diritto di alto dominio si è riservato un diritto di sorveglianza, e lo fa eseguire dal *bureau* di controllo, del quale tutti i ministri sono membri per diritto. Questo *bureau* esamina e approva o disapprova gli atti della corte, dei direttori ed egli è principalmente che decide di tutto ciò che ha rapporto alla pace, alla guerra ed ai trattati.

Gli agenti principali della compagnia sono il governatore di Bengala, che con autorità suprema ha il titolo di governatore generale; quello di Madras e quello di Bombay: questi due ultimi in certi casi ponno esser sospesi dal primo, il quale, quando lo giudichi necessario, viene nel loro governo a esercitare la sua autorità.

Il numero degli Europei che abitano l'Indostan, secondo ciò che si dice, non arriva a 40,000. Non si può concepire la debolezza di questo uumero, quando si rammenta che quello degli indigeni è di più di 100 milioni. Non si deve però dimenticare che il governo inglese non permette che con estrema difficoltà ai suoi sudditi di stabilirsi nell'Indie, e di acquistarvi stabili possessi, essendo stato addottrinato dall' esperienza di ciò che gl'intervenne nelle sue colonie dell'America settentrionale; e non ha voluto che sulle rive del Gange si formasse una popolazione Anglo-Indiana, per cui la parola *libertà* fosse un giorno un segnale d'indipendenza.

Si cercano con ogni studio le cariche amministrative e militari, che la compagnia stima necessario di confidare ad inglesi, poichè procacciano un onorario grasso, e sono la sorgente di una rapida fortuna. Il governatore di Bengala riceve annualmente 600,000 f. quello di Madras 400,000 fr. quello di Bombay 350,000 fr., e il più piccolo impiegato, che noi qui crediamo ben pagato a 100 fr. al mese, ivi non riceve meno di 5 a 6,000 fr. per anno, e può fare eziandio speculazioni molto lucrose.

L'APE

DELLE

COGNIZIONI UTILI

CON REPERTORIO STATISTICO

INTORNO ALLA POSIZIONE ATTUALE DELL'INDUSTRIA AGRICOLA E MANIFATTURIERA NEI DIVERSI STATI D'ITALIA

ECONOMIA GENERALE

MASSIME FILOSOFICHE

L' uomo deve considerare i fatti suoi due volte al dì, la mattina per quello che ha da fare, la sera per quello che ha fatto.

Non affacciarti all' altare di Dio se non hai il cuor puro e il corpo casto.

La divozione è ipocrisia in chi non si spoglia delle prave abitudini.

È inutile onorare i santi, dice sant'Agostino, quando non siamo disposti ad imitarli.

Prima di riprendere i costumi di un altro, bada bene se i tuoi sono immuni di censura.

Niuna cosa si deve tanto riverire dopo Dio quanto la verità.

Non può esser buono per altri chi non è buono a sè stesso.

Non sa parlare chi non sa tacere.

Natura ci ha dato due orecchie ed una lingua sola, quasi per insegnarci che ci bisogna ascoltare assai e parlar poco.

Il parlare è ombra dell'operare.

Niuna cosa è più odiosa della superbia in ogni condizione d'uomini, e molto più ne'giovani.

È debito di ognuno e in particolare della gioventù, di usare maniere oneste nell'andare e nel vestire.

Se uno è grande, non può già stimarsi anche buono, ma se uno è buono, può ben dirsi grande.

Le ricchezze sono cose atte del paro a perdersi per prodigalità, come a marcirsi per avarizia.

Chi desidera le ricchezze accresce le angustie dell'animo.

Vuoi tu essere ricco? usa con avarizia del tempo, ama la fatica, ed odia i desiderii immoderati.

Vuoi tu essere felice? pasciti di pane ma non di progetti.

Niuna pestilenza è peggiore della concupiscenza carnale: e come Iddio niuna cosa più prestante diede all' uomo dell' intelletto, così a questo dono divino nessuna cosa è più contraria della sensualità, la quale mentre lo annubila, non gli lascia cosa buona immaginare.

Se uno salisse in cielo e di lassù considerasse la magnificenza di questo mondo, non gli parrebbe così soave piacere se non avesse un amico con cui dividerlo.

EDUCAZIONE

(*Articolo* 2.°)

Nel numero antecedente abbiamo esposto le nostre idee rispetto all'educazione in generale, ora scenderemo a trattare più partitamente le varie qualità e me-

todi d'insegnamento che stimiamo poter convenire ai ceti diversi onde il gran corpo sociale si compone. Se taluno ci rimproverasse che, per essere troppo minuziosi, ci andiamo appressando all'impossibile, risponderemo che nostra pretensione non è che le nostre idee siano eseguite alla lettera, ma applicate più o meno secondo le circostanze ed i luoghi, sapendosi benissimo da ognuno che ciò che sembra buono in teorica non è sempre attendibile in pratica, e che la pratica perfeziona la teoria.

§ 1.° — *Ceto agricolo*

Lo stato dell'agricoltore è quello che debb' essere preferito a qualunque altra professione o mestiere da quelle persone che sono nate in quest'utile condizione, la quale l' istruzione potrà rendere progressivamente meno penosa e più lucrativa, associando l' intelligenza alla forza.

La condizione di fattore è certamente quella che con pochi rischi offre l'avvenire il più certo ai figli dell'agricoltore che vi si prepareranno con discernimento, e che sapranno coll'istruzione liberarsi dalle viete pratiche e di quel *si deve fare così perchè così ho veduto fare*, senza considerare colla riflessione, l'esame e l'esperienza se si può far meglio. Un terreno che in mano di un agricoltore inerte e ostinato nelle sue vecchie usanze non dà che un debole profitto, in mano di un uomo laborioso ed attento darà sicuramente un'assai generosa ricompensa delle fatiche spese. E siccome non vi è ceto al mondo tanto ostinato nelle sue abitudini quanto il contadinesco, così non sono mai abbastanza gli sforzi che si fanno per richiamarlo da' suoi pregiudizi, i quali sono spesso l'origine della sua miseria, e questo si raccomanda tanto più quanto che i possidenti sono i primi a godere i frutti della solerte industria dei loro lavoratori, o a patire i danni della pigrizia ed ignoranza dei medesimi.

In Inghilterra tutti i contadini tengono sul cammino l'almanacco dell'agricoltore, in Italia invece hanno l' almanacco dove vanno attentamente a rilevare i quarti della luna, le variazioni del tempo, e cosa devono piantare in questo e cosa in quel quarto, superstizioni tutte che l'interesse istesso de' possidenti dovrebbe unirsi a combattere; invece di questo sarebbe bene che si diffondessero almanacchi scritti in istile piano e coi termini conosciuti alle persone per cui si destinano, in cui fossero descritti i doveri del contadino e ciò che deve fare e ciò che non deve fare. Molti almanacchi vi sono che trattano di agricoltura, ma, quelli almeno che conosciamo noi, sono scritti con troppi termini tecnici che per le genti di campagna sono non altrimenti che linguaggio turco od ebreo; altronde si vendono troppo cari attesa la povertà e la naturale avarizia dei contadini, massime quando si tratta d'istruzione. Un vecchio contadino reggitore della famiglia spenderà volentieri un franco per comperarsi i *Reali di Francia* o il *Guerrino Meschino*, ma crederebbe di commettere un sacrilegio spendendo dieci soldi per acquistarsi un libro che potrebbe essergli di miglior profitto. Sarebbe dunque da desiderarsi che alcune persone benefiche facessero scrivere appositamente e distribuire *gratis* di cotali almanacchi e libretti istruttivi: questa sarebbe vera elemosina, e molto meglio fatta di chi largheggia settimanalmente con alcuni paltoni che vivono nell'ozio e nell' infingardaggine, appunto perchè v' ha chi ne gli mantiene.

Nelle nostre campagne molti contadini passano le vacanze invernali occupandosi di alcuni mestieri meccanici; uso lodevolissimo e che sarà sempre bene d'incoraggire; ma poi sono da biasimarsi se lasciano la campagna per trasportarsi nella città, allettati da un apparente maggior guadagno: sono da biasimarsi per due ragioni; la prima, perchè codesti fabbri o falegnami si sono addestrati in quell'arte grossolanamente ed è difficile che si perfezionino; così che non di rado cessata la foga dei lavori, scarseggia l'impiego delle braccia ai più provetti, e manca assolutamente ai meno; poi, se è vero che in città gli operai sono pagati meglio, sono anche esposti a maggiori bisogni ed anche a maggiori vizi. Ciò non toglie che se un contadino trova più utile di collocar sè e i suoi figliuoli in città, nol debba fare; ma diciamo solo che sarebbe da inculcar loro di far meglio i conti prima che pentirsi dopo; stantechè l'uomo avvezzato per qualche tempo in città non è più buono ai lavori faticosi della terra. Al contrario un buon contadino, giovane, robusto, laborioso, che sa trar profitto dell' istruzione ricevuta e accrescerla coll'esperienza, sarà ricercato e tenuto caro da tutti, e mai non gli mancherà l'occasione di assicurare col lavoro e coll'economia il benessere e l'educazione della futura sua famiglia, sia pure quanto si voglia numerosa; e notisi questa differenza tra il contadino e l'artigiano di città: i molti figliuoli a questo sono un aggravio che lo mettono

tra gli artigli della miseria, mentre al primo sono istromenti di prosperità e di ricchezza.

È dunque necessario che il ceto agricolo possieda queste tre qualità: vigore, buon senso e pazienza. Quanto all'istruzione dovrebbe comprendersi nei seguenti rami:

ISTRUZIONE

PRIMARIA ELEMENTARE	PRIMARIA SUPERIORE
Leggere e scrivere;	Disegno lineare;
Principii di grammatica;	Agrimensura e geometria pratica;
Conteggio e riduzione delle monete, pesi e misure;	Nozioni di chimica e di fisica;
Principii di scritturazione economica;	Nozioni di fisiologia e d'igiene.
Istruzion religiosa.	

In questo programma si contiene quanto può tornar utile ai contadini, appigionati, fattori, massai. I benefizi risultati dalle scuole normali in Lombardia saltano agli occhi appena si confrontino i gradi d'intelligenza dei giovani coi vecchi contadini, e smentiscono pienamente quel crudele e goffo proverbio dei nostri vecchi, che *villano istrutto è villan ladro;* il villano instrutto è più attivo, più industrioso, meno diffidente dello zotico ed illetterato: intende meglio ciò che il padrone gli comanda, è più docile ai nuovi metodi, è più instancabile nelle esperienze, è più osservatore, e sa che il suo utile è intimamente collegato coll'utile del padrone. Si ode ad ogni momento ripetere: questi villani non capiscono niente; ma se volete che capiscano fateli capaci d'istruzione, altrimenti non potete mietere ciò che non avete seminato. Il villano è ladro quando è ignorante e che non potendo avvantaggiarsi della propria idiotaggine, cerca un compenso spilucando e rubando il padrone. Nei diversi rami dell'istruzione elementare suindicata non vi è cosa di cui non si riconosca l'importanza. I principii di grammatica sono essenziali acciocchè il fattore o il massaio sappia scrivere una lettera, se non elegante, almeno che si possa intendere, non essendo insolito che costoro scrivano tai lettere che sono peggio che enimmi. L'istruzione religiosa dovrebbe essere fatta da persona intelligente ed autorevole, e diretta in modo che valesse ad estirpare certe superstizioni il cui meno male sarebbe se fossero solamente ridicole, mentre sono anche nocive alla buona morale, e a distruggere soprattutto quella divozione superficiale o di mera abitudine tanto comune nelle persone foresi, immassimandoli più profondamente dei doveri di religione. A ciò dovrebbe tornare utilissima la diffusione di buoni libri di questo genere, e specialmente di alcuni trattatelli di vite de' santi scritti da persone pie e giudiziose, e da sostituirsi a certi leggendari ed altri libri che quantunque buoni in sè, sono però di gran pregiudizio in mano di persone materiali che interpretando a seconda delle scarse loro cognizioni si fanno del paradiso e dell'inferno un'idea tanto lontana dal vero. Forse alcuni superficialetti rideranno perchè ci occupiamo di queste ch'essi chiamano inezie; ma a costo di farli ridere ancor più noi confessiamo che questa parte dell'istruzione popolare ci sembra assai più importante che una cattedra di matematica sublime.

Circa al conteggio, se il contadino saprà egli stesso fare o riconoscere i suoi conti, non vivrà più in diffidenza col padrone, e non andrà più dicendo che i *signori* lo ingannano; senza contare tutti gli altri vantaggi che risultano dalla cognizione dei numeri.

Il vezzo in cui sono generalmente i massai e fattori di non tenere alcun registro, o di tenerne di tali che piuttosto che registri si hanno a chiamare scarabocchi o gerolifici, è la cagione spesse volte del disordine in cui precipitano i loro affari, dei debiti che fanno, e conseguentemente della miseria loro ed anche delle frodi di cui si lagnano i proprietari.

L'agricoltore è *un fabbricatore di grano e di derrate;* il più piccolo fabbricatore o merciaiuolo è obbligato dalle leggi a tenere i suoi registri in regola, ed è ben necessario che anche l'agricoltore tenga una scritturazione giornaliera de'suoi prodotti, di ciò che riceve o dà al padrone, di ciò che compra o vende, e delle spese che fa. Ogni genere deve avere il suo conto comparativo di spesa e produzione, acciocchè l'agricoltore in capo all'anno possa stabilire senza ingannarsi e senza omissione il suo *dare* ed *avere*, e ricavare dalle cifre quali delle sue produzioni sono le più o le meno lucrative, dove le spese possano essere diminuite, e dove aumentandole si possa aumentare il guadagno.

Un commerciante che non opera a questo modo, che non diminuisce le sue spese per accrescere i suoi guadagni, che non istudia continuamente la sua fabbricazione per renderla più regolare, più economica, più produttiva, non andrà guari ad essere ruinato. Gli agricoltori sono essi pure commercianti e fab-

bricatori di un genere di prodotti, e perciò deono del pari ragionare, esaminare e tener nota. In Inghilterra i fittabili sono veri negozianti, pagano a giorni determinati, hanno conti correnti con un loro banchiere, ma anche i loro libri sono in piena regola, perchè una contabilità regolare è tra le principali condizioni per istabilire il suo credito.

Quando l'istruzione fia diffusa nelle campagne, le relazioni degli abitanti tra di loro diverranno assai più piacevoli. l'uomo agiato troverà che l'essere agricoltore è non meno onorevole di essere regio impiegato; il danaro non mancherà più all'agricoltura. Una lodevole emulazione sorgerà colà dove fia glorioso di condurre sulla fiera un bel cavallo, una bella giovenca 1); quindi i miglioramenti progressivi nelle razze, e i profitti certi per quelli che vi saranno concorsi coll'intelligenza e coi capitali. Ciò che attualmente allontana alcune persone bene educate dalla professione agraria, sono le relazioni poco piacevoli che si è obbligati di tenere con gente ineducata, che non sanno conchiudere un mercato se non lo finiscono all'osteria.

§ 2.° *Possidenti agronomi — Fittabili.*

Da queste due classi di persone talvolta ricche, non di rado agiate, escono in maggior numero le vittime dell'insegnamento de' collegi e delle università; non essendo raro che senza fare alcuna preventiva considerazione si chiudono i figliuoli in un collegio donde non escono se non per andare senza guida e senza esperienza con una folla di giovani loro contemporanei a seguire il corso di una facoltà, mettersi in una città popolosa al rischio delle cattive compagnie, compromettere il loro patrimonio coi debiti, la loro salute coi vizii; e tuttociò invece di ricevere una buona istruzione rurale che gli riduca a mezzo all'età dei quindici ai venti anni di essere i fattori del loro padre, di amministrare il loro patrimonio, di migliorarlo, e di porgere l'esempio dei buoni metodi applicati con discernimento alla coltivazione delle terre.

Sarebbe pur bello il destino de' possidenti ancor giovani se con un migliore sistema d'insegnamento si riuscisse di trarli a quella codizione dalla quale schifiltosamente si allontanano, o per dirla in poco se si riuscisse di far loro intendere il vantaggio di aggiungere alla qualità di possidente quella di agronomo. Molti poderi che affidati a massari poveri ed ignoranti, o cadono in ruina o appena fruttano un 2 1/2 o un 3 per cento, governati da un padrone pratico ed attivo, produrrebbono certamente assai più: può dedursene una prova dalla coltivazione dei gelsi e dei bachi da seta, nella quale i progressi che si sono fatti sono totalmente dovuti all'attenzione che vi porsero persone intelligenti, e il contadino convinto dall'utilità propria si piega ora agevolmente a tutte le migliorie per le quali anni sono aveva tanta avversione. È costume lodevole in più parti d'Italia che i signori ed anche le signore nella così detta stagione dei bachi si rechino in campagna ed assistano essi medesimi alle più piccole operazioni che esige questo laborioso ramo di ricchezza agraria; e l'esperienza gli ha convinti quanto sia proficua la loro assistenza: ora le cure che si prestano ad una parte se si prestassero al tutto, ne risulterebbono vantaggi in proporzione.

Le qualità necessarie a questo ceto di persone sono dunque: spirito d'ordine e di osservazione, perseveranza e previdenza, un saper comandare a tempo e a proposito e con maniere più convincitive che imperiose.

L'istruzione primaria tanto elementare che superiore la stessa come a p. 131 a cui devonsi aggiungere

STUDII

Complementari	*Speciali*
Istruzione primaria superiore più estesa;	Storia naturale;
Cognizioni delle leggi agrarie del paese;	Veterinaria;
Statistica.	Architettura e meccanica rurale.

Nel raccomandare ai possidenti lo studio di queste cognizioni, noi non sapremmo determinarne i giusti confini se non collo stabilire degli esami.

Secondo noi, bisognerebbe che ogni giovane agronomo fosse in istato di rispondere alle seguenti condizioni.

1.° Quali sono i metodi, gli stromenti e il genere di cultura più convenienti secondo la qualità del suolo, la temperatura, il prezzo dei prodotti, il modo d'impiegarli, le condizioni favorevoli o sfavorevoli del loro smercio?

2.° Quali sono in certe condizioni le

1) Il governo austriaco in Lombardia tiene a servizio gratuito del pubblico ottimi stalloni pel miglioramento delle razze cavalline; ciò è buono; ma sarebbe ancora da desiderarsi che, come si usa in Inghilterra, si stabilisse un concorso di premii a chi presenta il più bel cavallo o la più bella vacca; e meglio ancora, a chi coi mezzi comparativamente più economici ottiene i più bei gelsi o la più bella seta.

migliori razze di animali sotto l'aspetto della riproduzione, del lavoro, del prodotto e dell'ingrasso: quale è l'influenza degenerativa esercitata sulla loro natura dal clima, dal suolo, dalle maniere di vivere: quali le cure d'igiene che loro convengono?

3.° Quali sono i mezzi i più semplici di amministrare con ordine e con economia, volendo aumentare il capitale e le rendite, differenti rami agrari sia in qualità di possidente, come di fittabile: come migliorarli, assicurarli, garantirli colle vie legali, ec.; quale capitale sarà necessario alla sua estensione, quali utilità o mezzi di utilità può offrire il luogo, ec.?

4.° Quali sono i prodotti che mancano o che sono soverchi nel paese, nella provincia, nello Stato o all'estero: quali considerazioni possono influire sul consumo o sulle spese della produzione: quali gli stabilimenti d'industria di cui si può approfittare in ragione dello smercio e del prezzo che si può ricavare dalle materie prime: quali rimangono arrenati a motivo dei prodotti troppo più che il bisogno, o di una concorrenza ineguale: quali sono finalmente le colture da preferirsi pei loro vantaggi?

ARTI E MESTIERI

§ 3.° — *Artigiani.*

A questa condizione sono sforzati tutti i figliuoli della classe povera delle città. Molti figliuoli de' contadini abbandonano imprudentemente il loro campo per assumerla, eppure dovrebbe in più luoghi praticarsi il contrario, massime adesso che l'uso delle macchine e l'applicazione di certi motori tendono in ragione del perfezionamento e dell'economia della fabbricazione ad essere sostituiti alla forza degli uomini.

L'istruzione primaria diffondendosi nella classe degli artigiani otterrà lo scopo di perfezionare la mano d'opera in molti rami d'industria, di renderla meno costosa a misura che esigerà più intelligenza e minor forza, di riformare alcune abitudini viziose, di render popolare il sentimento della previdenza: vedrassi un numero assai minore di operai spendacchiare in una sola domenica o in un solo lunedì tutti i frutti di una settimana di lavoro, per poi stentare il resto del tempo tra la fame e le privazioni. L'artigiano non avendo che un avvenire incerto e sempre in dipendenza delle circostanze, ei non potrebbe mai di soverchio applicarsi a farsi distinguere per superiorità nel suo mestiere, e dovrebbe principalmente avvezzarsi a prelevare da ogni giorno di lavoro la parte dei giorni senza lavoro, conciossiachè di tutte le condizioni, l'artigianesca sottoposta a tante vicissitudini è quella che vuole maggiore economia e previsione.

Le qualità di cui abbisogna l'artigiano sono: destrezza manuale-intelligenza.

INSTRUZIONE

PRIMARIA ELEMENTRE	PRIMARIA SUPERIORE
Come a pag. 131.	Disegno lineare; Geometria e meccanica; Chimica, Fisica; Fisiologia, Igiene.

INDUSTRIA

§ 4.° — *Ceto mercantile.*

Il commercio conviene poco alla classe povera a motivo dei capitali che esige e dei rischi a cui bisogna esporsi. I ricchi vi trovano meglio il loro conto; ma esso è, per così dire, la condizione naturale di quello che si chiama ceto medio.

Il numero delle frodi e quello dei rischi si è considerevolmente accresciuto dopo che le case antiche, che passate di padre in figlio si erano acquistata una tal quale celebrità in un dato ramo di commercio, si sono a poco a poco estinte senza che ne sorgessero delle nuove.

La buona fede e la probità di una casa di commercio si legittimava anticamente col tempo, e la confidenza che aveva inspirata dava alla sua ditta una specie di notabilità ereditaria che faceva l'orgoglio della famiglia, la quale adoperavasi a conservarla intemerata. Le tradizioni si trasmetteano di padre in figlio, ma adesso le grandi case non fondano più le loro operazioni che sovra un successo effimero di voga o di circostanze; le case piccole non speculano più se non sulla falsificazione delle derrate e dei prodotti; per la qual cosa appena un capo di casa ha realizzato i suoi beneficii, tosto egli e la sua famiglia mutano di condizione, stantechè se questa ha loro procurato una fortuna, non dà ad essi considerazione, senza della quale male si può godere della prima.

Contuttociò, malgrado la concorrenza che in Italia non si mostra gran fatto ingegnosa e tende piuttosto a distruggere che a migliorare, la condizione mercantile offre ancora mezzi onorevoli di avvantaggiarsi, allettando colla buona fede la concorrenza degli avventori, facendo spaccio delle qualità migliori ed a prezzi onesti; negli affari di commis-

sione contentandosi di una provvisione modica, la quale quando sia spesse volte ripetuta, produrrà assai più di una provvisione ingorda che disgusta i corrispondenti.

Un capo di casa che in fine non fosse riuscito ad altro che a fondare il credito della sua ditta e ad educare onorevolmente la sua famiglia, le lascerebbe tuttavia un buon patrimonio e forse anco un patrimonio più certo che non sarebbono le rendite o i poderi: avvegnachè un giovane disoccupato salvi difficilmente la sua fortuna dagli scogli della dissipazione e dell' intrigo, mentre tali pericoli minacciano meno quando abbia a far rispettare il nome del padre, a conservare le sue clientele, e che rimane, per così dire, sotto la tutela de' vecchi amici che lo sopravigilano e l' incoraggiscono.

Tutti i figliuoli sentirebbono questi sentimenti che noi vorremmo suscitare, se i genitori pei primi non porgessero loro il cattivo esempio di una vanità cui l'affezione non iscusa.

Le qualità essenziali ad un commerciante sono: spirito calcolatore, attività, abitudine all' ordine ed all' economia, probità e buona fede.

ISTRUZIONE

PRIMAR. ELEMENTARE	PRIMARIA SUPERIORE
Come a pag. 131.	Disegno lineare; Chimica e Fisica, Fisiologia ed Igiene;

STUDII

Complementari	Speciali
Statistica e Geografia; Cognizioni delle leggi commerciali; Lingue vive.	Conteggio e scritturazione semplice e doppia; Calligrafia.

§ 5.° *Fabbricatori e manifatturieri*

Questa classe in Italia non è gran fatto numerosa se si fa paragone coll'Inghilterra, colla Francia ed anche colla Germania, ciò che, a dir vero, è un bene, viste le circostanze attuali del commercio quasi tutto in mano alle grandi nazioni manifatturiere e marine che le quali non lasciano che poca o nessuna concorrenza alle nazioni picciole. Contuttociò molte belle fabbriche e manifatture sorgono in più luoghi dell' Italia, e i governi che le proteggono meritano lode.

Lo studio della chimica e della fisica, che secondo noi devrebb' essere tra le cognizioni obbligatorie dell' istruzione primaria gratuita, non può mancare di avere una felice influenza in ciascun ramo d' industria, massime in quello di mano. Quello che abbiamo detto del ceto mercantile si applica del pari al ceto manifatturiero e fabbricatore. La classe ricca e la classe media tendono ad associarsi per le imprese, lo sviluppo delle quali ha bisogno di grandi capitali. Quest'alleanza merita di essere incoraggiata, chè sarebbe un gran passo verso il ben essere generale lo stornare in favore dell' industria l'agiotaggio sempre ondeggiante dei grandi capitalisti.

Qualità necessarie a questo ceto sono: genio inventore, spirito d' ordine, destrezza.

ISTRUZIONE

PRIMAR. ELEMENTARE	PRIMARIA SUPERIORE
Come a pag. 131.	Come a pag. 133.

STUDII

Complementari	Speciali
Meccanica; Mineralogia; Estese cognizioni di chimica e fisica applicata alle arti; Cognizione delle leggi sull'industria e sulle dogane.	Delle macchine; Dei metodi d'industria che si usano in Inghilterra, in Francia, e Germania; Lingue vive, principalmente la francese; Statistica dei prodotti manifatturieri

§ 6.° — *Professioni Liberali.*

L'insegnamento de'collegi non aprendo ormai più di una sola porta alla nuova generazione, cioè quella delle professioni liberali, essa vi si slancia in folla. La scienza dei pubblici impieghi, l'arte notarile, l'avvocatura civile e criminale, la medicina, sono ingombre, e soffocano forse assai più ingegni che non ne sviluppano: così noi non consigliamo alcuno a seguirle, stantechè i rischi del successo non sono proporzionati al numero degli ostacoli da vincersi, e che se vuolsi incominciare dall' esercitarle degnamente bisogna essere provveduto di un patrimonio bastevole per mantenersi con onore per un dato tempo.

Secondo noi, un figlio di famiglia che si proponga di seguire un corso di diritto o di medicina dovrebbe possedere per lo meno una rendita di 1500 a 2000 franchi affine che possa conservarsi ad un grado convenevole nella società pei quattro o cinque anni che gli sono necessari per formarsi delle clientele. I padri di famiglia poi che destinano i loro figliuoli a queste professioni, se sono prudenti, dovrebbono anticipatamente considerare se sono in grado di sostenere il dispendio necessario per un così lungo corso di studii, che dura solitamente dai

to ai 12 anni e costa non meno di 12,000 franchi. Non è cosa insolita il sentire. *Farò studiare mio figlio fino a filosofia e poi vedrò*: senza ricordarsi che un giovane che ha studiato fino *a filosofia* cioè a quel grado accademico a cui ne' collegi e ne' licei si dà questo nome, sa niente, con tutto che abbia consumato sei o sette anni; con questo di più che viziato dalle false impressioni ricevute in quel genere mal inteso di studii non si sente più inclinato a seguire la professione forse lucrosa quantunque meccanica del padre, non ha alcuna capacità pel maneggio degli affari domestici, per l'azienda campestre o per darsi ad una professione detta volgarmente meno elevata, ma che pure era la sola che poteva convenire al suo stato, alle sue circostanze ed al suo ingegno; o se si vuole far questo bisogna incominciare un' educazione da capo. Noi non vogliamo già dire che questi nobili studii si abbiano al tutto da abbandonare, sì solamente che chi facoltoso o almeno in istato comodo non è, non le debba imprendere se non dopo maturo consiglio.

La medicina e la scienza legale sono almeno professioni lucrative che o tosto o tardi a chi è studioso, attivo e dabbene frutteranno un compenso dei sopportati sacrifici; ma la bella letteratura verso la quale corrono in folla certi giovani ingannati, non dà nessun profitto. Questa parte illustre dell' umano sapere non può in Italia cogliere tutto al più che applausi, e questi ancora amareggiati dall'invidia, dalle amare e parziali critiche de'libellisti, dalla malignità degli emuli; quindi è assolutamente da sfuggirsi da chi non è ricco, da chi vuole seguirla per mire di lucro, e da chi non si sente trascinato di forza da un genio possente. E qui è ancora da avvertirsi lo scoglio a cui i cattivi metodi d' insegnamento espongono i giovani che prendono per genio ciò che non è altro che illusione e ardore dell' età. Quell'avvezzare gli scolari a non leggere o spiegare che autori greci o latini e per lo più poeti, non è buono ad altro che a far loro voltare la testa. Accende la loro immaginazione, sì che non vedono più nè buona politica, nè arte di governo, nè vera grandezza, fuorchè nelle repubbliche antiche o negli eroi di Grecia e di Roma: ogni professione che non è letteratura e poesia sembra loro senza gloria e indegna da seguirsi. Intanto si fabbricano in capo un mondo immaginario, ed escono dal collegio stranieri affatto al mondo reale: se ricchi, vivono una vita scioperata, se poveri, una vita disoccupata ed incerta e non di rado languente fra gli artigli del bisogno. Ed essendo sforniti di sostanziale dottrina e di quelle cognizioni estese e profonde che costituiscono il vero letterato, per far qualche cosa mettono a profitto il capitale non molto ricco della loro immaginazione scrivendo romanzi, e se non sanno scriverne, gli traducono: e questa pestilenza de' romanzi storici e non istorici che ammorba non che l'Italia l' Europa, deve durare ancora assai se non sorge un salutare Don Chisciotte che dia loro la caccia 1).

I ginnasi, le università, le accademie, i precetti non fanno i poeti; essi sono l' opera della natura, l' arte tutto al più non può che perfezionarla: quindi invece di obbligare i giovani collo staffile in mano a scrivere sonetti o pentametri, sarebbe meglio di proibir loro di scriverne, e se un giovane avrà il genio di Ovidio o di Francesco Gianni si svilupperà da sè stesso, e trascinato dalla propria natura farà vedere che è nato per coltivare le muse piuttosto che per essere giureconsulto o artigiano. È un vizio comune di presentare ai giovani in antologie poetiche i pezzi più facili: si dovrebbe anzi praticare il contrario: permetter loro la lettura de'poeti perchè ingentilisce l' animo e forma il gusto, ma solamente de' più difficili: quelli che mostrano somma felicità, e Metastasio per il primo, dovrebbono essere sbanditi, perchè quella stessa loro facilità tragge in inganno i giovani e fa creder loro che la via di Pindo sia tutta agevole e sparsa di fiori. Per gl'Italiani l'autore classico dovrebbe esser Dante: e ciò per più ragioni e specialmente 1.° perchè è la grande scuola per chiunque è dalla natura invitato alla poesia: 2.° perchè è l' antidoto per chiunque non sia dotato di questa facoltà: 3.° per le moltissime istruzioni che si possono ricavare di morale, di filosofia, di storia. Ed è singolare che per ispiegare questo poeta italiano vi siano cattedre

1) Condannando l' abuso de' Romanzi non è nostra intenzione di condannarne l'uso, e neppure di biasimar quelli che per essersi distinti possono per avventura aver dato luogo all'abuso. Non è colpa di Walter Scott o di Manzoni se il giusto entusiasmo destato dalle loro produzioni ha fatto credere a tanti di poterli facilmente eguagliare, come non è colpa del Petrarca se nel secolo XVI sorsero centinaja di seccagginosi Petrarchisti.

apposite a Berlino, a Parigi e ad Oxford, e nessuna ve ne sia in Italia.

Quello che si dice della poesia così facile seduttrice dei giovani, si può applicare alla pittura, alla scoltura, alla musica e in generale a tutte quelle arti nelle quali lo studio frutta poco o niente se la natura non vi concorre. Prima di destinare un figlio ad una di queste professioni, bisogna considerare s'egli ha le necessarie capacità fisiche ed intellettuali, altrimenti è niente più facile che invece di uno scultore ne esca un tagliapietre, di un pittore uno *scarabocchino*, di un buon musico un ciarlatano. Quest'ultima professione principalmente a cagione del gran lucro che offre, è quella che fa in Italia moltissime vittime, ed è un fatto che non ammette contradizione che dai conservatorii per un buon artista ne escono venti almeno tra mediocri e minimi.

Le arti dell'ingegnere e dell'architetto civile sono ancora in fiore in Italia, ed anzi hanno tra di noi fatto tali progressi che sono ancora ignoti ai forestieri. Pure non dovrebbono esercitarsi se non da chi è provveduto di mezzi sufficienti. Un ingegnere o un architetto non è in sostanza che un commerciante di case o di strade: un uomo che vuol fabbricare una casa fa il suo contratto coll'architetto, un governo che vuol far costruire una strada, un ponte, un canale fa lo stesso cogli architetti e cogli ingegneri che ne assumono l'appalto: occorrono adunque capitali per la cauzione, capitale per l'esecuzione dell'opera. È vero che chi ha capacità e probità non manca mai di trovare chi voglia entrare a parte delle speculazioni; altronde le occupazioni di queste arti sono cotante che a chi si mostra attivo non mancano mai; ciò non ostante chi è assolutamente sfornito di beni o dovrà contentarsi di arricchire gli altri coi frutti del proprio ingegno, o dovrà usare lunga e penosa opera per procacciarsi un numero sufficiente di clientele.

Evvi una professione nobile, semplice e che conviene a tutte le classi, ma ingiustamente da alcuni derisa perchè fu ed è tuttora esercitata da gente zotica e nata a tutt'altro: questo è il maestro di scuola. In alcuni luoghi il governo si è prudentemente riservato il diritto di approvare quelli che si danno ad istruire la gioventù: la qual cosa ha in sè due utilità, la prima d'impedire che gl'ignoranti non si mettano ad insegnare quello che non sanno, o che gli scostumati non si facciano maestri di una morale che non conoscono: l'altra d'innalzare questa professione a quel grado onorevole che ben si merita. Ma sarebbe pure utilissimo se dopo riconosciuta la idoneità di un maestro, si lasciasse a lui seguire quel matodo ch'egli crede più idoneo al suo scopo, piuttosto che obbligarlo a sistemi metodici od universali, i quali se sono indispensabili nelle grandi scuole pubbliche per evitare la confusione, non lo sono niente affatto nelle scuole private, e nelle picciole scuole pubbliche della campagna. In questo, poco importa che un giovane tocchi ad un tal punto dell'insegnamento in tale o tal tempo, per tale o tale via; ma importa invece ch'egli vi arrivi il più presto possibile, onde poter esser utile a sè stesso e alla sua casa.

Un buon maestro di scuola è tra le persone più utili della società. La sua professione se non è al tutto lucrosa, può somministrare i mezzi di una comoda sussistenza a chi sa degnamente esercitarla: ma per riuscirvi è necessario uno spirito retto e semplice, costumi incorrotti, carattere uguale, non parziale, non irascibile, non impaziente, gravità mista a piacevolezza, e soprattutto amore pei ragazzi. Oltre alle istruzioni indispensabili al ramo d'insegnamento che si assume, gli conviene fare un'assidua lettura di tutti i corsi di studii e di tutti i libri istruttivi che riguardano la sua professione, compararsi i vari metodi, scegliere ciò che può esser buono nelle sue circostanze, e prefiggersi la soluzione di questo problema: istruire utilmente i giovani nel più breve tempo possibile.

Alcune parole sull'educazione dei giovani ecclesiastici. Questa materia, vista la sua importanza sociale, richiederebbe un molto diffuso esame, il quale non comportandolo la qualità del nostro foglio, ci ristringeremo a pochi cenni che potranno servire di stimolo ai dotti professori per parlarne con quella estensione e profondità che si conviene. La professione sacerdotale tanto venerabile ed augusta, è, ci sia permesso di dirlo, decaduta non poco del suo splendore per la somma facilità con cui si ammettono agli ordini sacri persone che per vari motivi dovrebbono esserne escluse. È prevalso il pessimo costume che i padri di famiglia destinino i loro figliuoli ad uno stato che esige tutte le virtù con quella stessa leggerezza con cui si destinerebbono ad una professione meccanica che si può a grado mutare in un'altra, quindi è pur forza che vi siano tra il clero membri degeneri, i quali poi

la malizia e la satira va con irreverente compiacenza esagerando. Sarebbe ottima cosa che tanto quelli che vogliono dedicarsi al sacerdozio, come quelli che vi dedicano i loro figliuoli si stampassero ben bene in mente le seguenti parole di San Paolo: « Il sacerdote debbe essere di costumi immacolati, dispensatore di benefici alla maniera di Dio, non superbo, non iracondo, non violento, non percotitore, non cupido di turpi guadagni; ma ospitaliero, benigno, prudente, sobrio, giusto, santo, che sappia abbracciare quello che è conforme alla vera dottrina acciocchè abbia autorità di esortare al bene gli altri, e di riprendere quelli che operano male: » e dopo un rigido e coscienzioso esame vedere se si sentirebbe la forza e la capacità di adempire a questi obblighi.

Tutto ha progredito, ma gli studi ecclesiastici in Italia sono ancora quello che erano tre secoli fa. Sarebbe omai tempo che si sbandisse dalla teologia il metodo scolastico, e vi si sostituisse l'analisi. L'insegnamento sarebbe più rapido, le cognizioni più profonde: sarebbe pur anche tempo che si ridestassero le discipline del concilio tridentino rispetto alle qualità che devono avere tanto i giovani chierici per essere ordinati sacerdoti, quanto i sacerdoti che aspirano ad essere mandati in cura di anime dove devono essere modelli di dottrina e di compostezza.

Nello stato attuale della società è indispensabile che i sacerdoti in cura di anime siano provveduti di una sussistenza certa, colla quale possano essi vivere onoratamente senza darsi a nessuna sorta di speculazioni temporali, ma che loro sopravanzi eziandio qualche cosa per soccorrere ai bisogni dei poveri specialmente nelle cure di campagna e più ancora sui monti. In alcuni luoghi il governo concorre ad accrescere la congrua dei curati poveri, esempio degno di essere imitato dapertutto.

A impedire il concorso agli uffici ecclesiastici a persone che abbracciano questo stato per sola mira d'interesse, sarebbe bisogno di non ammettere alcuno al sacerdozio che non sia provveduto di un benefizio sufficiente a mantenerlo con decoro. Questa regola a dire il vero c'è, ma però male osservata, essendo noto che codesti benefizi dei giovani chierici non sono per lo più che una meschina cosa, e talvolta sono anche supposti e fraudolenti.

I seminari comandati dal concilio di Trento e diffusi dalla munificenza dei Borromei sono un' instituzione che non potrà mai essere lodata abbastanza; contuttociò bisogna confessare che l'educazione che ivi si dà ai giovani ecclesiastici gli allontana troppo dalla cognizione del mondo sociale, e del bene e del male che vi è, che pure dovrebbono profondamente conoscere se vuolsi che siano prudenti pastori del gregge spirituale che a loro debb'essere affidato. Una buona riforma degli studii seminariali è riclamata da tutti gli ecclesiastici ben pensanti. L'igiene, la fisiologia, l'economia agraria dovrebbono a guisa di amenità associarsi a'studii più sublimi, massime per quelli che aspirano alla direzione spirituale di un comune. Nelle campagne dove i medici sono scarsi, la presenza e i consigli di un buon parroco possono riuscire in certi casi critici, che pure sono frequenti, della più grande importanza tanto per lo spirituale che pel temporale. Quanto all'agronomia oltre che è un giocondo diversivo per chi è obbligato alla vita campestre, è anche un mezzo opportunissimo per distrarre coi consigli e coll'esempio i contadini dall'ozio e dalle cattive abitudini, innamorandogli della fatica, e insegnando loro il modo di procacciarsi col lavoro maggiori comodi. Una lunga predica fatta ad un popolo avvezzo alla scioperataggine non fa alcuno effetto, mentre poche parole dirette a persone morigerate faranno una sensazione profonda: la fatica conduce al ben essere, il ben essere favorisce la morale, e la morale è il fondamento della vera pietà. Noi conosciamo un paroco che ereditò dal suo antecessore una magra parocchia, e parocchiani pigri, miserabili e conseguentemente anche viziosi. In pochi anni colla sua solerzia ha decuplate le rendite della sua prebenda: dove prima non erano che rovi ed eriche sorgono ora superbi vigneti e piantagioni di gelsi e di aranci. Questo prodigio colpì l'indolenza de' suoi pievani: animati dal suo esempio e da suoi consigli si scossero di dosso la pigrizia, lasciarono a poco a poco il vezzo delle osterie e del giuoco per voltarsi a sudare sulla dura terra che benignamente gl'invitava, la fatica scacciò la miseria e la prosperità si diffuse di casa in casa. Ora quel buon prete ogni volta che esce al passeggio, che vede campi ben colti dove prima erano squallidi, le sucide capanne mutate in abitazioni decenti, le piante fruttifere in luogo delle spine, scemati gli ubbriaconi e i rissosi e cresciuto il numero degli uomini dabbene,

deve ben avere la dolce compiacenza di poter dire: questo miracolo è opera mia.

Costruzione de' pozzi

I pozzi che si scavano, ordinariamente hanno per oggetto di mettere allo scoperto vicino ad un'abitazione un alveo d'acqua nascosta, che si sprofonda nel terreno ad un'altezza più o men considerevole. Questi pozzi hanno una forma circolare: profondi cinque o sei piedi al di sotto della superficie dell'acqua per impedire che in estate imputridisca; quindi guerniti tutto all'intorno di muro. Questo muro è fondato sopra un cerchio di legno duro che si mette in fondo al pozzo. Crediamo inutile l'osservare che questi pozzi si devono tener lontani dai mucchi di concime, dalle stalle e dai cessi, insomma da qualunque luogo che possa comunicare all'acqua un gusto disagradevole; quest'ultimo gravissimo inconveniente non è già raro in alcuni luoghi. Quei pozzi che non furono scavati ad una convenevole profondità, e che vengono mantenuti dal primo getto d'acqua, sono quasi tutti infettati da altre acque che vi penetrano dentro, il che è disgustoso non meno che insalubre.

In molti luoghi, ma sopratutto in campagna, si ha l'abitudine di tenere i pozzi chiusi; volendo così ovviare a qualunque accidente potesse accadere, e impedire che vi si accumulino le materie che potrebbonvi cadere e corromperne l'acqua; ad onta di tali ragioni, questo costume ci sembra vizioso: i pozzi debbono sempre stare allo scoperto; l'acqua in tal caso è infinitamente più pura: la libera circolazione dell'aria nell'interno facilita l'esalazione, e tende continuamente a renderla migliore; e perciò, quando saravvi un'assoluta necessità di tenere i pozzi chiusi, non si adoprerà a tal effetto che una semplice inferriata.

Ecco le condizioni principali e facilissime per costruire un pozzo, sulle quali ci diffonderemo neppure gran fatto per essere generalmente note.

La questione che più d'ogni altra importa si è questa: a quali segni si può congetturare il risultato del foramento di un pozzo, ed in quali circostanze esteriori si può imprendere questo foramento con maggior vantaggio? Per risolvere questi punti si deve prendere in considerazione la natura variabile e l'inclinazione costante dei vari strati di terreno che compongono la massa del globo; certi luoghi, particolarmente le montagne, servono specialmente di serbatoi all'acqua che si spande poi nelle valli, dove vanno a versarsi sugli strati che servono loro di letto, come, per esempio, le roccie e la creta. Coll'ajuto di queste osservazioni sarà facile di trarre per l'oggetto che abbiam di mira alcuni indizi principali, se non del tutto, almeno quanto più si può positivi.

Così in qualunque luogo che da vicine alture sia dominato, evvi certezza di rinvenire ad una mediocre profondità qualche sorgente nascosta; al contrario quando il terreno in cui si vuole scavar il pozzo trovasi lontano dalle alture dominanti, o è situato sopra una terra isolata, si corre rischio di non ritrovar acqua se non se ad una grandissima profondità.

Se si vedesse dal pendio d'una montagna calare al basso l'acqua di qualche sorgente non nascosta, ognuno può essere allora quasi certo di trovar acqua ad un'altezza proporzionata. All'incontro dalla parte opposta si dovrà sempre presumere il contrario, vale a dire che non vi si troverà acqua fuorchè a tale altezza da far rinunciare all'impresa. Questo fenomeno, che in vari luoghi si osserva, si può spiegare per via del pendio sempre uniforme che conservano gli strati geologici, pendio che è necessario allo scorrimento dell'acqua. Dal momento adunque che una sorgente che esca dai fianchi di una montagna indica che il pendio è da quella banda, si deve aver per fermo che dall'altra parte non si troverebbe acqua, eccettochè non si volesse scavare ad un'altezza conveniente. Così, caso che non si vedesse alcuna sorgente nè da una parte nè dall'altra della montagna, converrebbe da principio indagare col mezzo di un canale dove trovasi il pendio verso cui pendono gli strati geologici.

Tali sono gli indizi materiali che ponno più sicuramente esser consultati nella ricerca e stabilimento dei pozzi comuni. Nelle circostanze poco favorevoli, nelle quali la gran profondità che debbono avere la fossa e l'altezza delle costruzioni richiederebbero spese troppo forti, sarà dunque necessario aver ricorso alle cisterne a meno che non si brami piuttosto applicare ai pozzi comuni il modo di foramento usato in Fiandra, in Alemagna, in Italia e che più recentemente si è introdotto nella provincia dell'Artesia, donde venne il nome di pozzi Artesiani. Usando questo mezzo

si può esser sicuro quasi in tutti i casi, quali siansi del resto la natura e la posizione del terreno, di ottenere se non sempre una fontana zampillante, ciò che non può aver luogo fuorchè quando il serbatoio dell'acqua è al di sopra della superficie del terreno, almeno di trovare una sorgente che alzandosi da sè stessa ad una certa altezza, permetterà di diminuire di molto quella che avrebbe richiesto il pozzo.

Il modo di foramento che viene usato è molto conosciuto oggidì; con dei cilindri succedentisi di legno si giunge facilmente sino all'acqua; quando ella non si alza al di sopra del terreno, si scava un pozzo comune attorno al cilindro, e si continua a scavare sino a sei piedi al di sotto del livello, sino a che si conosce che l'acqua è salita nel cilindro; questo dev'esser quindi tagliato un piede o due al di sopra; si mura intorno come nei pozzi comuni, e così se ne ottiene uno che non si esaurisce mai.

Con questo metodo si resero salubri molti pozzi infettati dalle acque vicine che vi penetravano dentro, scavandoli in tal modo e con poca spesa sino ad un nuovo getto d'acqua che servì poi a mantenerli.

MECCANICA

Modo semplicissimo per aumentare la tenacità delle funi

Lettera del signor professore Elice *all'architetto* C. Luigi Foppiani

Amico pregiatissimo.

Rispondo brevemente al propostomi quesito: *Trovare se è possibile il modo di facilmente aumentare con poca o niuna spesa, ed in breve tempo la forza di una fune di canapa, senza raddoppiarla nè aggiungervi nuovi fili, e senza muoverla dal luogo in cui trovasi.*

È noto che i fili resistono più o meno ad essere rotti in ragione che la materia di cui sono formati ha una maggiore o minore *coesione*, e secondo che sono più o meno grossi, più o meno artificiosamente attorcigliati, meno o più lunghi, ec. ec.: quello che dicesi dei fili si applica eziandio alle funi.

Ora, se si trovasse il modo di facilmente aumentare in breve tempo e senza spesa, se non tutte, almeno alcune delle cause che accrescono la forza dei fili di canapa, oppure se si potessero allontanare o diminuire tutte o alcune di quelle cause che indeboliscono la forza di essi fili, si avrebbe la soluzione del quesito. Per ottenere quest'intento, immersi dei fili di canapa e di altra materia in diversi liquidi a differenti temperature, ed ottenni vari risultati. Per ora referirò soltanto quelli che più riguardano le questione, avvertendovi sopratutto, che feci tutti questi esperimenti con dei fili di canapa della lunghezza di un metro, presi dallo stesso gomitolo; e quando l'igrometro a capello del Saussure indicava gradi 46; il termometro detto di Réaumur segnava 13, ed il barometro, alto sopra il livello del mare 24 metri, notava 76 centimetri. Osservate pure, che l'acqua adoperata in questi esperimenti è l'acqua comune, e che i fili e le funi di cui parlo, sono di canapa.

Presi dallo stesso gomitolo venticinque fili della lunghezza di un metro; fissai per un'estremità uno di questi fili ed all'altra estremità vi attaccai un bacino, al quale posi gradatamente dei pesi sino a tanto che il filo si ruppe: esaminai questi pesi, conobbi ch'erano chilogrammi 3, 65; ripetei l'esperienza con altri ventiquattro fili e trovai che nella seconda esperienza il filo si ruppe con chilogrammi 3, 36.

Nella	3.ª	con k.	2,82	Nella	15.ª	»	2,88
»	4.ª	»	4,28	»	16.ª	»	3,69
»	5.ª	»	3.59	»	17.ª	»	3,22
»	6.ª	»	3.90	»	18.ª	»	3.94
»	7.ª	»	3,64	»	19.ª	»	2.77
»	8.ª	»	2,93	»	20.ª	»	3,97
»	9.ª	»	3,70	»	21.ª	»	3,44
»	10.ª	»	3,29	»	22.ª	»	2,65
»	11.ª	»	3,40	»	23.ª	»	4,08
»	12.ª	»	3,75	»	24.ª	»	2,19
»	13.ª	»	4,14	»	25.ª	»	2,47
»	14.ª	»	3,94				

La diversa forza degli anzidetti fili deve attribuirsi al vario diametro, ed al maggiore o minore attorcigliamento, avendo avuto l'avvertenza di eseguire

tutti questi esperimenti, per quanto mi è stato possibile, nello stesso modo, e nelle medesime circostanze. È con queste precauzioni che feci anche le seguenti esperienze. Presi altri venticinque fili, li tuffai nell' acqua, quindi li sottomisi alla stessa prova dei primi; ed ebbi per risultamento, che nella prima esperienza il filo bagnato si ruppe con chilogrammi 3, 69.

Nella 2.ª	con k.	4,60	Nella 14.ª	»	4,46
» 3.ª	»	4,21	» 15.ª	»	3,49
» 4.ª	«	4,18	» 16.ª	»	4,51
» 5.ª	»	4,44	» 17.ª	»	4,05
» 6.ª	»	4,55	» 18.ª	»	3,66
» 7.ª	»	3,09	» 19.ª	»	4,00
» 8.ª	»	4,31	» 20.ª	»	4,37
» 9.ª	»	4,67	» 21.ª	»	4,64
» 10.ª	»	3,29	» 22.ª	»	3,55
» 11.ª	»	3,92	» 23.ª	»	3,82
» 12.ª	»	4,70	» 24.ª	»	4,25
« 13.ª	»	4,08	» 25.ª	»	4,17

Ripetei più volte in altri modi le sperienze, ora tirando un filo, che bagnai porzione sì, ed egual porzione no, il quale si ruppe quasi sempre nella porzione asciutta· ed ora prendendo dieci fili che immersi per mezz' ora nell'acqua bollente: otto di questi, appena cavati dal liquido, sostennero ciascheduno quattro chilogrammi, gli altri due si ruppero. Degli otto fili che rimasero saldi, asciutti che furono naturalmente all' ombra, nessuno fu più capace di sostenere questo peso. Sperimentai pure ad uno ad uno venti altri fili, dieci asciutti, e dieci bagnati: dei fili asciutti, nessuno potè sostenere quattro chilogrammi, e dei bagnati, sei sostennero questo peso, e quattro si ruppero; i sei fili che rimasero saldi, asciutti che furono naturalmente, e posti di bel nuovo al cimento strapparono con diversi pesi, cioè:

1.ª esper.	con k.	3,76	4.ª	»	3,86
2.ª	»	3,54	5.ª	»	3.61
3.ª	»	3,42	6.ª	»	3,70

Invece dei fili, adoperando delle funicelle, ottenni quasi proporzionatamente gli stessi risultati.

Voi ben vedete che il complesso delle su mentovate sperienze, prova aver l' acqua aumentata più di un quinto la forza dei fili di canapa presi dallo stesso gomitolo; quindi parmi poter inferire che trattandosi di funi di canapa d'un certo diametro, probabilmente l' acqua ne aumenterà la forza se non nella stessa proporzione dei fili, almeno qualche poco, e conseguentemente di aver trovato il modo di facilmente aumentare, in breve tempo e senza spesa, la forza delle funi di canapa di un dato diametro, senza raddoppiarle, muoverle, ed aggiunger loro nuovi fili, e per ciò di avere sciolto in parte, se non del tutto, il su riferito quesito.

Ho detto di avere sciolto *in parte, se non del tutto*, il quesito; perchè so che celebri autori riferiscono di avere sperimentato essere le funi bagnate meno forti delle asciutte. Se è così (che molto ne dubito, benchè generalmente si ammetta), resterebbe a sapersi:

1.° Sino a qual diametro della fune l' acqua contribuisca ad aumentarne la forza: e sino a qual grado convenga inumidire la fune per ottenere in questa la massima tenacità.

2.° Qual diametro abbiano quelle funi, (se pur ve ne sono) alle quali l' acqua non arreca nessun vantaggio nè danno alla loro tenacità.

3.° Quale è il diametro delle funi, in cui l' acqua comincia a diminuire la loro tenacità.

4.° Se l'acqua aumenti, o diminuisca nello stesso modo, ed in egual grado, tanto la tenacità delle funi cilindriche, quanto quella delle funi piatte.

5.° Se il solo umido che imbevano le funi dall'aria, aumenti, oppure diminuisca la loro forza: e nel caso che nelle funi di piccolo diametro aumenti la tenacità, e che in quelle di gran diametro la diminuisca; si cercherà di quanto aumenti la tenacità di quelle, e di quanto la diminuisca in queste.

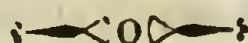
6.° Finalmente se l'acqua aumenti o diminuisca egualmente la tenacità delle funi nuove, come quella delle funi vecchie dello stesso diametro, e

nel caso che vi sia qualche diversità (come è probabile) quale è.

Credo, mio buon amico, che desidererete da me sapere come l'acqua agisca aumentando la forza dei fili di canapa; ma prima di esporvi la mia opinione, sentirò volontieri la vostra, la quale, probabilmente, si accorderà con quella che sto immaginando. Intanto sarò pago se queste mie sperienze saranno in qualche modo utili, e se voi continuerete ad amare il vostro amico,

FERDINANDO ELICE

Genova 28 *maggio* 1832.



ECONOMIA DOMESTICA

MEDICINA DOMESTICA

Notizie sopra l' odontalgìa o mal di denti, e dei mezzi che si debbono usare per guarirne.

Dal dottore TOIRAC medico-dentista.

Se si riflette sull' utilità dei denti, concepirassi facilmente che gli uomini hanno dovuto in ogni tempo occuparsi della loro conservazione. L'istoria ci dimostra che gli Ebrei vi davano un' importanza sì grande, che quegli il quale, per qualche cattivo trattamento ne rovinava uno al suo prossimo, incorreva nella pena del taglione. Ci riferisce anche, che un tempo era pure proibito ad un musulmano di farsi strappare un dente senza il permesso dell' autorità.

Non avvi organo tanto esposto a provare affezioni morbose sia per la sua posizione, sia pel suo uso, sia per la sua intima organizzazione, quanto il dente; l' impressione del caldo, del freddo, le scosse, la logoranza sono altrettante cause, che tendono continuamente alla sua distruzione. Sono forse i primi dolori che l' uomo abbia provati, essendone nei denti frequentemente la sede, e contro ai quali si avrà dovuto cercar rimedii; sventuratamente però in molti casi non si trovarono per anco, ed è pur forza confessare, benchè ripugni, che le numerose preparazioni, *senza eccettuarne una sola*, spacciate con tanta sfacciataggine siccome doventi guarire sempre in un modo radicale, e che il pubblico acquista a caro prezzo, non sono di reale profitto che ai loro autori. Il male che si manifesta generalmente sotto il nome di mal di denti dipende spesso da cause differenti, e richiede d' essere curato secondo la sua natura. Comprendesi anticipatamente che lo stesso rimedio che può ristorare o guarire in certi casi, diventa inutile o nocivo in altri. Per porre il lettore in istato di agire con discernimento, stimo che non sarà fuori di proposito di tenergli brevemente discorso dell' organo che ci occupa, avendo ognora attenzione di non indicare se non se ciò ch' è indispensabile per essere inteso. I denti, come si sa, sono piccoli corpi duri incastrati nella mascella, e servono a triturare gli alimenti. Sono composti di tre parti distinte; lo *smalto* conosciuto da tutti e che munisce la parte esteriore che si chiama la *corona*; la parte ossea, che ne costituisce la base, e una parte molle che ne riempie la cavità, scavata nella sua grossezza, e che si distingue ordinariamente sotto il nome di *nervo*. Sono essi fitti nelle mascelle, come sarebbe una cavicchia nella sua cavità. La cavità che li riceve si chiama alveolo. Tra l' alveolo e la radice del dente trovasi una membrana che riunisce il dente all'alveolo e la figge solidamente. Chiamano questa parte col nome di *periosto alveolo-dentario*. Allorchè

questa membrana s' infiamma, determina i più vivi dolori che si propagano sovente per tutta la faccia, la fronte, le tempie, e perfino alla pelle crinita se la sede del male è nella mascella superiore, ed all' angolo della mascella, alle glandole mascellari, e nelle orecchie se si trova nella mascella inferiore. Il dente diviene leggermente vacillante, oltrepassa il livello degli altri, e la pressione che si esercita su lui incita il dolore. Si comprende che per combattere una tale affezione che si distingue sempre sotto il nome di *mal di denti*, conviene evitare tutto ciò che potrebbe aumentare l'irritazione, e sbandire per conseguenza tutte quelle preparazioni spiritose e corrosive tanto vantate, per non ricorrere che ai semplici lenienti. Ecco d' altronde la direzione da seguirsi in simili casi: aver cura di tener nella bocca più spesso che si può, durante la giornata dell'acqua tiepida; applicare alla parte della guancia corrispondente al dente ammalato un cataplasma emolliente, sul quale verserassi venti o trenta gocce d'elisire d'oppio, si eviterà di agitare e percuotere il dente da cui parte il dolore; se il male persiste, si applicherà sulla gengiva una o due sanguisughe. Si faranno dei bagni ai piedi. Se l'acqua tiepida nella bocca non solleva, sarà d' uopo provare di tenervi di quella fredda che si cangerà ad ogni istante, e di cui si potrà abbassare la temperatura aggiugnendovi eziandio del ghiaccio. Più volte ho veduto scomparire l' infiammazione per mezzo di questo semplice solutivo. Finalmente se si forma una postema nella guancia si deve farla aprire quanto prima. Questa malattia chiamasi *periodontite acuta*, ed è una delle piu tormentose. Se ad onta di tutte queste cure non risulta segno d'alleviamento, e che manchi l'ammalato di sonno, d'appetito, e la febbre comprometta la sua generale salute, si dovrà ricorrere al divellimento del dente. Bisogna però dirlo, questa operazione che nella maggior parte dei casi toglie sì prontamente il dolore, non agisce in questo caso affatto in egual modo; il tormento si prolunga sovente ancora una o due ore dopo, più o meno, in proporzione a quella sì grande sensibilità che hanno acquistato le parti molli sulle quali si opera.

L' infiammazione dell'osso proprio del dente cagiona pure dei dolori acutissimi. Dessa si manifesta dietro una carie superficiale, una corrosione o frattura d'un dente sano, prodotta da un corpo duro scontrato negli alimenti. L'applicazione del ferro caldo basta d'ordinario per guarire. In mancanza di questo mezzo si può egualmente far uso di vari olii essenziali di garofano, di cannella, di menta o d' una mistura alcoolica, di cui s'imbeve un pezzetto di cotone (Vedi le formole più avanti).

Allorchè la carie d' un dente ha fatto grande progresso, e che il nervo dentario è allo scoperto, lo che è facile a sapere pei dolori che producono il freddo, il caldo, l'aria esteriore durante la respirazione o l' introduzione degli alimenti o d' un corpo strano qualunque nella cavità che presenta il dente ammalato, il miglior rimedio consiste nel distruggere questo nervo. Quelli che s'impiegano abitualmente hanno di rado questa proprietà, e sono presi ordinariamente fra gli spiritosi, gli olii volatili, l'oppio, ec. Ristorano spesso momentaneamente, ma rarissime volte guariscono perfettamente; se in alcuni casi si attribuisce loro qualche successo, debbesi attribuirne l'opera alla natura, che fece passare il nervo allo stato di suppurazione dietro acutissimi dolori, in quel modo che vedesi qualche volta un membro colpito da gangrena dopo un' infiammazione portata al più alto grado. Questi rimedii, dico, mancano del loro effetto, perchè non hanno realmente la proprietà di cauterizzare. Sotto questo rapporto il nitrato d'argento o pietra infernale mi sembra preferibile a tutti gli altri. La maniera di servirsene consiste nell'intro-

durre nella carie una pallottolina di cotone umido, nella quale si stropiccerà un po' del caustico menzionato, e che si cangerà tutt' i giorni durante qualche tempo. Si avrà cura prima del medicamento di sciacquare e d'agitare dell'acqua tiepida nella bocca per togliere que' tritumi d'alimenti che potrebbero trovarsi nella carie. Questa operazione praticata durante parecchi giorni, basta ordinariamente, allorquando non avvi complicazione, onde permettere d'impiombare il dente. Rilevasi quindi potersi dare il mezzo di distruggere l'organo aggravato dalla sensibilità, e che v' ha pure conseguentemente speranza di guarigione.

Alcune altre preparazioni di cui puossi far uso e che levano prontatamente il dolore, ed alle quali si può ricorrere quai palliativi, sono esposte nelle seguenti formole:

Alcoole saturato di canfora, 2 dram.

Balsamo del commendatore, dieci grani.

Tintura d'oppio, 30 gocce.

Olio essenziale di menta, 10 goccie mischiate.

Altra. Tintura concentrata di piretro, coll'aggiunta di venti gocce di tintura d'oppio per ogni dramma.

Altra. La distillazione d'una macerazione alcoolica concentrata di crescione del Parà, conosciuto sotto il nome di *Paraguay Roux*.

Altra. Acetato di piombo } di 20 gr.
Solfato di zinco } ognuna
Tintura d'oppio 1/2 dramma.

Triturate esattamente per farne una pasta, e ne metterete una quantità della grossezza quanto due volte la testa d'una spilla sopra un pezzetto di cotone che s'introduce nel dente, e che si rinova una volta o due ogni 24 ore.

Trattamento in caso d'avvelenamento coi funghi

Se giammai alimento di un sapore più gradito e più gustoso non coprì le nostre tavole, giammai certamente tanti perigli temer si dovettero, e tanti mali soffrire costretti fummo per l' uso dei funghi.

Da un lato il ricco gustaio, dal momento che ha cominciato ad assaporarli, difficilmente s' induce all' astinenza; da un altro, il povero in certi paesi trova in questi vegetabili un abbondante alimento, e facilmente raccolto; ma tutti, lo ripeto, sono esposti ai più gravi pericoli; è obbligo del medico di porvi rimedio.

Il signor Roques nell' opera da esso pubblicata non ha dimenticato tutto ciò che concerne il trattamento che usar debbesi in caso di attossicamento di funghi, egli riassume in un modo convenientissimo la serie dei mezzi usati con maggior o minor vantaggio per combattere i mali provocati dall'indigestione dei funghi velenosi.

È essenzialissimo, dice egli, allorchè si deve rimediare ad un attossicamento, di distinguere i suoi differenti periodi e di esaminare con tutta la diligenza lo stato delle forze vitali. Se l' avvelenamento è recente, si deve favoreggiare l' evacuazione delle sostanze deleterie con tutti i mezzi possibili. Le ansietà precordiali, le nausee, il vomito spontaneo indicano il metodo che è d'uopo seguire. Per tal modo si cerchi di assecondare gli sforzi della natura con un' abbondante bevanda di acqua tiepida e col solletico della gola. Senza frapporre indugio si amministri l'emetico e si aggiunga ancora al tartrato antimoniato di potassa cinque o sei dramme di solfato di soda.

I vomitivi ordinari sono insufficienti; una leggera infusione di tabacco da fumare, o alcuni grani della stessa polvere mescolati con acqua, sono indicati.

Si può far uso ancora del zolfato di zinco o zolfato di rame, il primo alla dose di 8 a 10 grani, il secondo a quella di 3 o 4 grani disciolti in una tazza d'acqua.

L'espulsione della materia velenosa è, senza dubbio di un immenso vantaggio; tuttavia si vede spessissime volte la stupidezza, l'intormentimento ed una specie di mal essere rimanervi ancora; allora nulla avvi di più accomodato a dissipare i sintomi quanto le bevande acide. Conseguentemente si amministra a brevi intervalli dell'acqua acidula con la quinta parte di aceto, di sugo di limone, di arancio, di ribes, ec. I cristei, i fomenti d'acqua e aceto sono tutti rimedi moltissimo indicati.

Si amministra egualmente l'etere zolforico alla dose di 20 o 30 gocce in due cucchiaiate di acqua zuccherata. Tuttavia l'autore fa osservare che gli acidi,

l'etere, il liquore dell'Hoffmanno, sono di grave pregiudizio allorchè i funghi si trovano ancora nello stomaco, perchè quei liquori disciolgono i loro principii attivi e ne favoreggiano l'assorbimento.

ALIMENTI

Sullo sgrassamento delle ossa destinate ad uso alimentare

Ogni miglioramento che tenda ad economizzare e facilitare un processo, torna vantaggioso. Le ossa gettate come inutili, furono da *Darcet* utilmente impiegate per la classe indigente, e ben molti scritti sono stati pubblicati sulle medesime e suoi prodotti. La sostanza animale nutritiva ch' esse contengono in tanta copia, fatta di grasso e gelatina, serve a meraviglia alla preparazione dei brodi; e a ben sentire tutta l' importanza di questa estrazione basti il dire che la carne cede all'acqua la sola settima parte e mezza della sostanza animale che si trae da un peso uguale di ossa. Per giungere però a questo risultamento fa d' uopo di certi apparecchi che richiedono alta temperatura. Ora il signor C. Matteucci ha pubblicato (*Annali delle scienze fisiche Bim. luglio agosto* 1833) sovra questa operazione alcuni cenni per ottenere in modo facile ed economico lo sgrassamento delle ossa. Pria di tutto egli crede utile la separazione delle ossa in ossa piatte, sottili, e prive di grasso, e in altre spugnose e pregne di questo: e certo val bene questa separazione più assai che la lieve spesa che può portare una donna di questo incaricata. Ridotte le ossa in minutissimi pezzi sotto l' azione d'un grosso martello fornito di taglio percuotente sopra un ceppo ugualmente armato, si passano queste in una caldaia comune allo sgrassamento. Fa egli osservare meglio convenirsi a quest'uopo l'acqua pura, di quello che l'ordinaria di pozzo o di canale non ben limpida; e ciò forse pei sali calcari che si depongono sulle ossa, e per la stessa azione della calce sul grasso. In quanto al procedimento, ecco per maggior chiarezza le sue parole.

La caldaia che ho fatto eseguire per questo lavoro si compone di due recipienti: uno ordinario in rame, che si espone direttamente al fuoco; l' altro, che io chiamerò col nome di *falsa caldaia*, è destinato a contenere le ossa infrante. Consiste questa falsa caldaia in un fondo o disco di ferro ch'entra precisamente nella prima, tenendosi lontano dal suo fondo per più d' un decimetro. Ha questo disco nel suo centro un foro circolare di m. 0,04 di diametro, nel quale è saldato un tubo, egualmente di ferro, aperto alle due estremità, e che s' innalza poco sotto l' ordinario livello dell'acqua. Sopra la periferia di questo falso fondo, che ha qua e là alcuni stretti tagli, pei quali l'acqua può liberamente discendere lungo le pareti, sono innestate sei od otto verghe di ferro, che unite insieme superiormente da una striscia circolare, formano l'armatura d'una rete di ferro, ch'è tessuta tutt' intorno a questo fondo. È in questo paniere di filo di ferro che si pongono le ossa, e dal quale, finito lo sgrassamento, possono agevolmente levarsi, sollevandosi con una corda che scorre in una troclea sovraposta, e s'attacca mediante un uncino al manico di questa falsa caldaia. Ognuno vede ben facilmente quali sono i vantaggi di questa disposizione. Basta, ad intenderli, rammentarsi in qual modo avviene il riscaldamento e l'ebullizione dei liquidi, cioè per una serie continuata di correnti d'acque, che discendendo lungo le pareti, vanno poi dopo riscaldate sul fondo a sollevarsi nel centro della massa liquida. È così che in minor tempo e con una tenue quantità di combustibile ha luogo l' ebullizione prima. Le successive ebullizioni si fanno colla più grande economia. Terminata infatti la prima, si solleva il paniere, scola l'acqua nella caldaia, e resta sempre bollente; ritirato il paniere e scaricato, si rimettono ossa fresche, e si fa discender quello nella caldaia; dopo pochi minuti l'acqua è di nuovo in ebullizione. Aggiungerò ancora poche parole sul modo di raccogliere il grasso. Io impiego a tale oggetto due metodi diversi, egualmente buoni. Nel bordo della caldaia di rame è applicato un robinetto a tale altezza, che il livello ordinario del liquido tocca precisamente la base del foro. È necessario che la caldaia sia nel fornello disposta con una debole inclinazione verso il foro. Diminuendo il liquido per l' ebullizione, e non trovandosi lo strato del grasso al livello del foro, conviene rialzarlo; e ciò può farsi gradatamente o introducendo nella massa liquida un vaso di latta, o meglio aggiungendo tant'acqua calda, quanta è mestieri per la successiva ebullizione. Può per altro togliersi il grasso anche senza il robinetto, raccogliendolo cioè con un piccolo reci-

piente di latta avente la forma di una paletta da fuoco.

Modo di prevenire le screpolature dei vasi di vetro

Si mette il soggetto in un vaso pieno di acqua fredda che si riscalda sino all'ebollizione e si lascia raffreddare lentamente; dalle esperienze fatte risulta che i vasi di vetro per tal modo preparati possono riempirsi d'acqua bollente senza pericolo che screpolino, mentre essendosene fatti raffreddare sino a 10 gradi, e quindi riempiuti ad un tratto d'acqua bollente sono rimasti impassibili. Per esporli poi ad un calore più forte dell'acqua bollente, si fanno bollire nell'olio nel modo indicato.

Nuovo modo di radersi

Il signor Blair direttore della fabbrica del gaz di Johnston ha fatto una scoperta di tal natura che è capace di rovinare la fabbrica di rasoi di Shefield. È già qualche tempo che una goccia di calce estinta che serve a purificare il gaz, cadde sul dorso di un cane. Il signor Blair prese un pezzetto di legno per levarnela, e raspandola lievemente, gli venne fatto di levarne a un tempo la calce e tutto il pelo della povera bestia. Egli allora fece l'esperimento di questa scoperta sulla propria barba, ed al presente esso non adopera più rasoi. Si pone sulla barba questa calce, che in tale stato somiglia alla crema, e tre o quattro minuti appresso la leva via colla costa di un coltello, e la barba è fatta.

BOTANICA

Maniera di conservare le piante coi loro colori per comporne degli erbolati

Prendete una soluzione d'allume in polvere (solfato di argilla pura) in acqua corrente; immergetevi con molta delicatezza la pianta con i suoi fiori, foglie, e fusto; durante questa immersione con una spazzuola di tasso uguale a quella che si adopra per inverniciare, inumidite intieramente un foglio di carta forte senza colla; stendete sopra il foglio la mostra colla massima precauzione, e copritela subito con altro foglio inumidito e preparato come il primo; date una forte pressione alla pianta col torchio di cui si servono i botanici, o in mancanza di esso, mettendo la pianta tramezzo ad alcuni assi che vengono sopracaricati di pesi, si avrà l'avvertenza di porre un quaderno di carta non incollata sopra e sotto la mostra per assorbire la troppa umidità.

Dopo uno o due giorni, secondo che le piante sono più o men grosse, e dacchè la carta messa in opera è perfettamente asciutta, si cava fuori la mostra che si pon quindi in mezzo a due fogli di carta nuova, e vien sottoposta ad una dolce pressione. Si deve aver l'attenzione di ripiegare le estremità dei fogli per impedire all'aria o alla luce di penetrarvi, sinchè l'operazione sia condotta a termine e allora si mette la pianta nell'erbolato.

Se si vogliono attaccare le mostre all'erbolato (ed è quasi impossibile il conservare le tinte delicate dei petali di diverse specie senza che elle restino impresse sulla carta, e in certa qual maniera vi si incorporino) non bisogna già sottoporle ad una seconda pressione; ma appena tolte fuori dalla prima, si prepara una specie di colla fatta con acqua e farina cui si aggiunge un poco d'allume e d'acqua molto carica di gomma arabica o di colla di pesce, e con questa colla si bagna la parte posteriore della pianta con un pennello e si mette con circospezione sopra un foglio di carta fortissima come quelli di cui si fa uso per disegnare, scorrendo lievemente la mano sur un panno fino per farle far presa. Dopo questa operazione si soppressa la pianta.

Noi supponiamo che coloro che faranno uso di questo metodo sieno diggià abituati a conservar delle piante, e a formar degli erbolati, e conoscano non meno i preliminari della conservazione delle piante.

Egli è inutile il dire che le piante che hanno subita questa operazione saranno al tutto preservate dalla corrosione degli insetti e da qualunque pericolo di muffa o di umidità.

ECONOMIA RURALE

Sul gelso delle Filippine (morus cucullata) *e sulla seta dei bachi nutriti colle sue foglie*

Del signor Matteo Bonafous

Ognuno sa che le nuove coltivazioni non si diffondono senza incontrare ostacoli più o meno difficili a superarsi. Allorchè il pomo di terra fu recato dall'America, questa pianta, ancora al dì d'oggi sprezzata in alcune province d'Italia, venne ben accolta in Irlanda, poscia in Germania, mentre nella Francia si cominciò dal proscriverla. *Baudin* riferisce che a' suoi tempi l' uso n' era stato vietato in Borgogna, gli abitatori essendosi cacciato in capo che doveva generare la lepra: errore talmente radicato, che si dovette provocare il parere della facoltà medica onde tranquillare gli spiriti. Finalmente i suoi avversari, non più in grado di provare che ella fosse nocevole agli uomini, pretesero che inaridiva i campi. Fu allora che *Parmentier*, il nome del quale fu dato da'suoi contemporanei a questa utilissima radice, imprese a difenderla; e dopo quarant'anni successivi d'indefesse cure, egli esclamò in una delle ultime sue opere: « Il pomo di terra non ha più che degli amici nei paesi pur anco d'onde lo spirito di sistema e di contradizione sembrava volerlo bandire per sempre! » E questo anche lo avrebbe potuto dire il nostro buon *Virginio*, che così felicemente contribuì a popolarne le nostre campagne.

Il formentone o grano turco, quello fra tutti i vegetabili che, dopo il pomo di terra, somministra l'alimento il più economico, ebbe molti ostacoli da vincere prima di arricchire le nostre contrade, perchè gli errori del volgo, queste gramigne dell' umano intelletto, si svellono e rinascono più volte. Anche a'nostri giorni, *Marzari* ed altri dotti pretesero che il grano turco era l' unica causa della pellagra; mentre *Strambio* asserisce che tal morbo si manifesta in uomini che non se ne sono giammai cibati: ed invero, scorrendo io l'anno scorso i dipartimenti prossimi ai Pirenei, ebbi l'occasione di osservare che la pellagra era tuttora ignota a quelle popolazioni, che fanno del grano turco il loro quotidiano alimento.

Il tabacco, il quale tiene un posto importante nell'igiene ed è pei governi un fonte di ricchezze, fu l'oggetto di una bolla papale che ne vietava l'uso nelle chiese: l'avo di Pietro I proibì di valersene sotto pena di aver mozzo il naso.

Lo stesso berbero (*berberis vulgaris*) che fa siepi ai nostri campi, ebbe i suoi detrattori che l'accusarono d'infestare le nostre biade, ec. ec.

Ora dunque, se tale è la sorte a cui soggiace la propagazione delle piante le più utili, nissuno si farà maraviglia di veder sorgere dei dubbi intorno ai pregi del gelso delle Filippine (*morus cucullata*), che mi reputo felice di aver introdotto negli Stati del re nostro. Tali dubbi espressi in uno scritto anonimo, or ora presentato alla real camera d' Agricoltura e di Commercio, possono rallentare l'impulso da me dato agli agricoltori per estenderne la coltivazione.

L'autore inspirato da un amore di patria, che non cede a quello che io nutro, teme che la diffusione del nuovo gelso sia dannosa all'industria fondamentale del Piemonte, come se non promettesse di arricchire le nostre contrade, anzichè d'impoverirle, una pianta oltremodo più facile a riprodursi che il gelso comune, di un crescere incomparabilmente più rapido, e mercè del quale una giornata di terreno coltivata *in gelseto*, può produrre una quantità di fogliame sufficiente per ottenere da quaranta a cinquanta rubbi di bozzoli *suscettivi di venire dipanati in seta, di tal titolo che manca finora nel nostro commercio.*

Io non voglio accennare nuovamente i vantaggi del metodo di coltivare il gelso delle Filippine, da me proposto nella Memoria pubblicata per ordine di quest'accademia di Agricoltura. Ma farò conoscere primieramente alla medesima le sperienze che fece eseguire il governo Lombardo-Veneto sotto la ispezione di una giunta di persone intelligenti, il rapporto delle quali attesta l' ottima qualità dei bozzoli ottenuti colle foglie del nuovo gelso; in secondo luogo gli sperimenti instituiti a tal fine dall' illustre dottore *Lomeni*, i quali comprovano i miei. Ed in ultimo dirò che l'utilità di tal albero è sì universalmente sentita, che il benemerito *Perrotet*, il primo apportatore di esso dalle isole Filippine, venne mandato, nel mese di dicembre 1832, nelle Indie Orientali onde formare in Pondichery, con un ricco capitale, un'impresa agraria, diretta singolarmente alla cultura dei gelsi anche nel modo da me descritto nell'anzidetta Memoria, e che il chiarissimo sig. *de S. Hilaire*, autore di questo progetto, mi annunziò con lettera del 28 novembre 1832, che egli era presto a far vela per le Indie onde attivarvi questa nuova fattoria.

A malgrado di queste considerazioni, mercè delle quali potrei rassegnare utilmente all'anonimo scrittore alcuni riflessi che eccederebbero i brevi limiti che mi sono prefissi, io dirò che penso nella maniera stessa che egli pensa; vale a dire, che le nuove coltivazioni devono essere adottate con prudente riserbo; ma tuttavia aggiungerò:

1°. Che non conviene disgradire una nuova introduzione ogni volta che ci si porge con aspetto di reale utilità; giacchè quanto importa di non ammettere incautamente tutte le novità, altrettanto è vantaggioso lo avere sempre l'occhio aperto su quelle che possono riescir profittevoli.

2.° Che nel nostro caso non si tratta punto di sostituire il gelso delle Filippine (*morus cucullata*) a quello che da più secoli copre il suolo italico; ma che giova alla nostra agricoltura di coltivarli ambidue simultaneamente, affine di non rendere immobile o retrograda la nostra rurale prosperità, nel mentre che le nazioni estere si adoperano a propagare il gelso antico ed il novello, per procacciarsi ad un tempo *maggior abbondanza e più perfetta qualità* di serica materia.

3.° Finalmente non si contenderà che ogni qual volta un prodotto patrio è di un prezzo troppo alto per essere accessibile ad ogni fortuna, sia cosa utile ed anzi generosa il promuoverne la propagazione, onde soddisfare ai bisogni del maggior numero degli abitanti; e che porgendo occasione alle classi meno agiate d'impiegare i prodotti indigeni, si diminuisca con tal mezzo l'esportazione del danaro serviente all'acquisto delle cose straniere.

Questa Memoria è seguita da tre importanti annotazioni. La prima è il rapporto di una commissione nominata dal commissario distrettuale di Dolo, provincia di Venezia, per sorvegliare le esperienze fatte dal signor *Carlo Maupoil*, di detto luogo, di nutrire i bachi col gelso delle Filippine. Dal medesimo risulta che i filugelli benissimo costantemente se ne cibarono, che compierono i loro bozzoli, *che questi erano del più bel aspetto, di forma completa*, *di tessitura consistente*, *bava lucida e di finissima grana*; qualità che danno maggior pregio alla seta, pregio d'altronde che in niuna parte fu egualmente riscontrato nei bozzoli prodotti dai bachi nutriti colla foglia degli altri gelsi, da remoti tempi in Dolo coltivati: finalmente la detta commissione riconobbe che la vegetazione del gelso nuovo era molto più rigogliosa di quella delle altre varietà, le quali avevano molto sofferte per la così detta ruggine o nebbia, avendo la foglia in maggior parte guasta, mentre il *gelso perottino* non era stato pressochè niente danneggiato; riconobbe pure che questo produce una maggiore quantità di foglie in confronto di tutte le al-

tre varietà finora coltivate, fatti gli opportuni confronti con gelsi di medesima età e forza.

Che dal gelso delle Filippine o gelso *cappuccio*, si ottenga non solamente molto più foglia che dai gelsi usuali, ma altresì maggior quantità e qualità miglior di seta 1), si ricava eziandio da una corrispondenza del predetto signor *Moupoil*, fondatore del bellissimo stabilimento agro-botanico del Dolo presso Venezia, col signor abate R. Lambruschini già uno dei tre illustri compilatori del Giornale Agrario Toscano. Spediva il primo all'agronomo di Toscana una mostra di seta veramente splendida, ottenuta dai bachi nutriti di moro cappuccio, ed accompagnava il campione con una lettera in data di Dolo 18 settembre 1832, in cui diceva: « Questa seta è del raccolto di quest' anno, che è il quinto delle mie esperienze. Questi vari saggi ebbero costantemente i medesimi felici risultati; e mi convincono della sua grandissima superiorità, tanto in linea di prodotto in foglia, che in qualità magnifica e fortissima della seta filata a tre soli capi. Fra tutti i pregi di questo interessantissimo gelso ho osservato, da otto anni che lo coltivo, che è estremamente robusto e di un crescere rapidissimo, che varia però, come negli altri, secondo la natura del suolo e le cure che gli si prestano. Le terre, dette dai Francesi *franches*, più o meno leggiere, le terre sabbiose e quelle forti senza essere troppo tenaci, le convengono di preferenza, da quanto vedo da quelli che coltivo in queste specie di terreni. Vi è anche il vantaggio, che egli mette prima degli altri. Ho pure osservato che è molto meno sensibile ai freddi ed alle variazioni subitanee dell'atmosfera, giacchè nello scorso anno 1831, in cui per tale cagione furono generalmente più o meno danneggiati i gelsi di antica coltivazione, a segno che certe varietà avevano perdute, al finire di maggio, pressochè tutte le loro foglie per effetto della rallentata o quasi fermata vegetazione, egli continuò a vegetare senza alterazione sensibile; ed appena si trovavano sopra alcune delle prime foglie qualche leggiere macchie della così detta ruggine; circostanza che fu osservata dalla commissione istituita dall'autorità per sorvegliare e constare l' andamento delle mie sperienze, e notata nei processi verbali da questa redatti.

« Dalle mie piccole osservazioni credo che questa specie non può considerarsi che come una semplice accidentale varietà di quelle *ab antico* coltivate, ottenuta nelle isole Filippine o alla China, atteso che le seminagioni che ne feci negli anni 1829 e 1830 non mi fornirono che individui rassomiglianti alle nostre varietà; dei quaranta individui avuti della seminagione del 1829 nessuno ebbe il carattere della pianta madre, e sono ora al loro quarto anno, senza aver presentato alcuna sensibile variazione; quelli del 1830, in numero di circa cinquecento, presentarono le medesime degradazioni, salvo n.° 14 che fornirono le foglie *cucullate*: ma tutti questi individui vegetarono debolmente ramificandosi dal colletto, mentre quelli ritornati al carattere delle specie primitive ebbero un accrescimento dei più rigogliosi, e si alzarono a più del doppio di quelli; perciò il solo mezzo di moltiplicarlo identico, è l'innesto e i così detti *filtoni* o barbatelle, che riescono a meraviglia. Io

---

1) Non crediamo affatto inutile il far osservare che nella *maggior quantità e qualità migliore di seta* ha eziandio grandissima influenza la natura del terreno, nel quale sono le piantagioni de' gelsi, non che la loro esposizione. I gelsi piantati in terreni fertili, e molto più se alquanto uliginosi o in vicinanza di fiumi ove regnano frequenti le nebbie, somministreranno foglia più abbondante, e anche più bella all'occhio di quella che daranno piante collocate al colle o al monte; ma la seta, a circostanze uguali, riescirà sicuramente sempre e più scarsa e di qualità inferiore. Un rubbo di bozzoli forniti dal basso Cremonese dà venti ed al più ventidue once di seta filata, mentre a Soresina ne dà ventiquattro e fino ventisei, ed anche di più, a misura che ci avviciniamo al Bergamasco. La foglia de' gelsi posti nelle dette circostanze è meno nutritiva, affatica maggiormente i bachi, e li dispone ad ammalarsi, specialmente nelle annate umide o piovose.

ne aveva fatte negli anni scorsi con dei rami forti, e mi riuscirono bene; ma letto il saggio del benemerito e celebre signor Bonafous, ne feci qualche migliaia questa primavera con dei piccoli ramoscelli, ed ottenni una riuscita completa. La maggior parte hanno già acquistata l'altezza di tre a quattro piedi parigini, cioè un metro a un metro e trenta centimetri, e cresceranno ancora, perchè la loro vegetazione seguita più a lungo degli altri. Da quest'applicazione del metodo del prelodato signor Bonafous mi sono assicurato che il formarne dei gelseti all'uso chinese, come egli raccomanda dietro la sperienza che ne fece, sarà cosa estremamente proficua da non trascurarsi, ed offrirà, oltre ai vantaggi di un ricchissimo prodotto, un non lieve risparmio di tempo per raccogliere la foglia, operazione alla quale possono impiegarsi dei fanciulli; e si eviteranno anche i sinistri accidenti che ogni anno si rinnovano nel raccoglierla sopra gli alberi. La prego, signore, di scusare se con sì lunga lettera abuso della di lei sofferenza; ma è il vivo interesse che prendo, onde sia generalizzata la coltivazione di questo albero, di cui fui il primo introduttore in Italia, e credo il primo anche a far replicati saggi della sua foglia, per riconoscerne, quanto i miei deboli lumi me lo concedevano, l'intrinseco merito e l'utilità che poteva ridondarne a favore della nostra agricoltura. Conscio del suo merito, avrei prima alzata la mia voce a suo favore; ma credetti di dover aspettare che l'opinione di celebri agronomi avvalorasse le mie asserzioni: mi sarà molto caro se lei si degna darmi qualche notizia intorno a questo mio protetto, di cui mi dice il signor Baroni che si va estendendo la coltivazione nella bella e felice Toscana ».

La grossezza maggiore della seta potendo non derivare dall' influsso della foglia mangiata da' bachi, ma invece dalla razza del baco, il quale ha le filiere di un maggior diametro, quanto è più grosso, il signor Lambruschini domandava perciò al sig Moupoil di qual razza erano i suoi bachi; e dubitava inoltre che i bozzoli prodotti da bachi nutriti di gelso cappuccio non fossero bastantemente sodi, sapendo egli essere una tale qualità di grandissima importanza, perchè quando ancora da que'bozzoli si cavasse alla trattura un'eguale quantità di seta, perchè fossero di maggior volume o composti di un maggior numero di *carte* o *veli*, tuttavia se fossero flosci, sarebber dai trattori considerati per *faloppe* e pagati assai meno. Il signor Moupoil con altra sua lettera del 4 dicembre 1832 dava al signor Lambruschini i seguenti schiarimenti: « I filugelli dai quali ho ritratta la seta, non sono della razza che fornisce i bozzoli grossi, essi sono di mediocre grandezza, in fine di quelli che più generalmente si educano nella Bergamasca e nella Lombardia, da dove gli ebbi in origine 1). Le gallette che ottenni in cinque anni di prove, ~~furono~~ perfettamente compite, dure e della più bella grana; esse presentavano al primo aspetto una sensibile superiorità: superiorità confermata nel filarle, sì per la *qualità* che per la *quantità* del prodotto, in confronto di quelle ottenute da bachi educati colla foglia de' nostri gelsi. Queste particolarità furono osservate e annoverate nei verbali redatti dalla commissione nominata dall' autorità per sorvegliare l'andamento dei miei saggi. Mi pare dai diversi confronti, non esservi dubbio che la qualità della foglia del *morus cucullata* produca una bava più forte, giacchè la seta ricavata dalla medesima specie di filugelli, nutriti colla foglia dei gelsi di antica coltivazione, non resiste tirata a tre sole bave, ma ne richiede non meno di quattro, e la massima parte cinque ed anche sei, fatto verificato nella filanda del signor Venturelli, ispettore generale delle ac-

---

1) La grossezza maggiore della seta poteva non derivare dall' influsso della foglia mangiata da' bachi, ma invece dalla razza del baco, il quale ha le filiere di un maggior diametro, quanto è più grosso. Domandai perciò al signor Moupoil di qual razza erano i suoi bachi.

que e strade nelle province venete, ove fu tratta la seta de' miei replicati saggi ».

Il dubbio sulla sodezza de' bozzoli è da questa replica pienamente distrutto. Quello sulla finezza della seta, che in qualche modo vien confermato dal non essere i bachi del signor Maupoil di razza grossa, non è poi combattuto che dall'espressione generale di *qualità migliore* e di *superiorità*. Tuttavia quando ancora qualche dubbiezza avesse dovuto sopra di ciò rimanere, bastava già il sapere che il bozzolo rende molto a seta, e che la sua bava è sì forte da poter essere la seta tirata a tre.

La qualità poi del gelso molticaule di non essere soggetto alla ruggine o nebbia, ce lo deve rendere ancor più caro. Anche negli Annali di Fromont (settembre 1832) leggiamo essere stato osservato in Lombardia che il rapido incremento del moro molticaule impedisce che i prodotti utili vengano danneggiati dall'aria umida dei terreni bassi e freschi in cui fossero piantati, le emanazioni dei quali per altra parte combinate ad un certo grado di calore, concorrono così favorevolmente alla sua vegetazione. Pare pertanto che la coltivazione di questo nuovo gelso potrebbe convenire in vicinanza delle nostre risaie e dei prati irrigatorii o marcite, ove il comune malamente vi prospera. L'esperienza poi ci ha già dimostrato, nell'inverno del 1829-30, che può esso resistere a freddi molto intensi.

La seconda annotazione che fa corredo alle surriferite osservazioni del sig. Bonafous, è una Memoria del sig. Lomeni di Milano 1), sì rinomato per le sue esperienze ed invenzioni d'industria specialmente agraria, nella quale son pubblicati esperimenti decisivi sull'influsso della foglia del *morus cucullata* nella quantità e qualità della seta.

Le esperienze del signor Lomeni sono state eseguite sopra bachi così detti di *tre volte*, cioè che in un anno si riproducono fino tre volte (e che alcuni confondono malamente co' bachi di tre mute, cioè che dormono tre volte in vece di quattro) Razza di bachi opportunissima, come ben osserva il signor Lomeni, agli esperimenti, perchè in un medesimo anno si ha il modo di ripeterli per tre volte; ma che nuocerebbe *agl' interessi principali della nostra agricoltura* se per una malintesa avidità di guadagno volesse l'agricoltura valersene in grande per ottenerne tre raccolte.

Noi trascriveremmo volontieri tutta intera la Memoria dell' illustre agronomo milanese, se il dovere di occuparci di altre materie ne lo acconsentisse: ci fermeremo adunque ai punti principali solamente.

Dagli esperimenti comparativi fra le due maniere di nodrimento, tanto sulla salute e vita degli animali, quanto nei rispettivi bozzoli e loro dipanamento e prodotto, risulta:

1.° Che alla produzione d'una libbra grossa di Milano (grammi 762) avrebbero dovuto concorrere bozzoli n.° 576 di quelli prodotti col gelso bianco, e n.° 693 26/95 col gelso delle Filippine.

2.° Che una libbra di bozzoli da gelso bianco avrebbe prodotto once 2, denari 2 di seta; ed una libbra di quelli ottenuti dal gelso molticaule avrebbe reso di seta once 2, denari 2, grani 16 64/95; e che alla formazione di una libbra di seta da once 12 (grammi 327) si sarebbero dovute far entrare libbre grosse 5, once 24, denari 13, grani 17 dei primi; libbre 5, once 19, denari 2, grani 13 de' secondi.

Entrambe le qualità di bozzoli vennero assoggettate alla trattura della seta a tutte circostanze pari, per essere state dipanate dalla mano maestra di madamigella *Marietta Conti* a

1) « Risultamenti di uno sperimento comparativo circa gli effetti del nodrire i bachi da seta coll' antico gelso bianco innestato e col gelso nuovo delle Filippine; detto *Morus multicaulis* da PEROTTET, e *Morus cucullata* da BONAFOUS. Memoria letta dal dottore IGNAZIO LOMENI nella Seduta dell'I. R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti di Milano del giorno 24 settembre 1832 ».

San Fermo in Monte di Brianza, alla medesima temperatura, colla stessa acqua ed a quattro bozzoli. Il dipanamento riuscì egualmente facile in ambedue le qualità, e compiuto in modo da mettere interamente a nudo le crisalidi.

La seta proveniente da'bozzoli da gelso bianco sperimentata in istato greggio, si ritrovò del titolo di 18 a 20 1), quella del gelso cappuccio del titolo di 14: entrambe sono dotate di pari resistenza o nerbo.

Per tale differenza del rispettivo titolo, adequato in 19 per la seta del gelso bianco, e che è di 14 per l'altra, ne viene che, pesando braccia 830 di filo (tale essendo la misura portata dal così detto *provino*) grani 19 della prima, come grani 14 della seconda, una libbra della seta ottenuta col gelso bianco conterrà, in istato greggio, braccia 305,015 di filo, mentre l'altra ne conterrà braccia 413,950; e lavorata, quella ne conterrà braccia 146.995, e questa invece braccia 199,494; dal che emergerà la differenza in più a favore della seta prodotta col gelso delle Filippine di braccia 108,935 in istato greggio, e di braccia 52,499 lavorata.

Vi ha di più, che oltremodo pregevole e totalmente nuovo emerge il di lei titolo di 14, mentre coi bozzoli nostri comuni più perfetti, siccome avvenne ora con que' della specie indiana da gelso bianco, non si può ottenere se non se il titolo di 18 a 20 dalla trattura a quattro bozzoli; ed ove pure questa si eseguisse a tre ed anche a soli due bozzoli, non ci sarebbe dato nei primo caso di giungere al di là del 16, e nel secondo riuscirebbe difficile di potere arrivare al 12: nel quale ultimo supposto poi si ottiene sempre una seta irregolare assai e priva di nerbo; sapendosi da ognuno che la bava de' bozzoli presenta per lo meno tre variazioni di grossezza, a norma delle tre principali stratificazioni di quelli, le quali variazioni meglio si compensano in un numero maggiore che non nella semplice combinazione binaria.

La ragione per la quale i bozzoli ottenuti col gelso delle Filippine hanno data una eccedenza di seta comparativamente agli altri, sebbene individualmente meno pesanti di quelli, consiste, a parer mio, in una notevole deficienza di peso della crisalide combinata ad un dippiù di materia serica.

Merita altresì attenzione la mortalità comparativa de' bachi, la quale riuscì al certo di grande rilievo, mentre soli tre morirono sopra il n.° 196 pasciuti a foglia di gelso bianco; lo che stabilisce l'uno e 104/196 per cento; tredici si perdettero sopra li 76 nodriti col gelso delle Filippine, che fanno ascendere il calcolo al 17 8/76 per cento 1). Di tale disperatissimo risultamento, è ella colpabile

1) Si fa saggio della seta facendo avvolgere un' accia all'aspa del provino: quest'accia è lunga 400 aune (475 metri), e dal peso maggiore o minore deducesi la finezza della seta, che dicesi poi *titolo*. — La consistenza poi della seta si conosce mediante il *mitostenometro*, il quale è un istrumento inventato per conoscere la tenacità dei fili, di cui si vuole far uso nelle fabbriche dei tessuti, sia di seta che di lino, canape, cotone, ecc.

1) Questa particolarità sarebbe conforme all' infelice esito dell' esperimento (troppo piccolo, è vero) del signor marchese Ridolfi, riferito nel volume IV del giornale agrario toscano. Fec' egli governare separatamente numero dodici bachi di pura foglia del *Morus multicaulis*, numero dodici con quella del *Morus rubra*, e altri dodici con foglia del *Morus morettiana*. Dei primi morirono sei senza fare il bozzolo, quattro fecero un bozzolo poco solido, e due un bozzolo appena di seconda qualità; i dodici secondi fecero tutti, meno due, un bozzolo molto consistente; i bachi governati col *Morus morettiana* fecero tutti dodici il bozzolo d'eccellente qualità, solamente due lavorarono insieme un bozzolo solo (*doppione*).

Era già sotto il torchio questo articolo, quando ci giunse la relazione del governo dei bachi fatto nella scorsa primavera nelle bigattiere del signor marchese Ridolfi; e sentiamo che i bozzoli provenienti da bachi nutriti con foglie del gelso cappuccio son riusciti più flosci di quelli ottenuti dai bachi vissuti a foglia comune, che pur quest' anno sono anch'essi venuti deboli assai. Ci giova però sperare che ogni dubbiezza sul proposito verrà pienamente tolta dalle sperienze provocate dall' I. R. Accademia dei Georgofili, con suo programma del 2 giugno 1833, indirizzate *a metter in chiaro l'in-*

la natura del cibo, o piuttosto qualche errore probabilmente commesso dalla persona che accudì al governo de' secondi bachi? Io non mi trovo autorizzato a pronunziare; ma parmi difficile di poter concepire in qual modo un cibo che negli individui rimasti vivi ha così bene operato in pro dell'umore della seta, possa essere stato la causa di una tanto rimarchevole mortalità negli altri.

Se vi ha differenza di azione fra l'uno e l'altro degli usati alimenti in concorso dei procedimenti animali di cotesti esseri, parmi consista in ciò che il gelso bianco favorisca di preferenza la formazione degli umori animali, laonde le crisalidi riescono più pesanti; e che quello delle Filippine promova più specialmente la preparazione dell'umore serico, e di natura tale da essere dall'animale filato in sottilissima e robusta bava.

Dai premessi fatti emerge adunque: 1.° che il gelso delle Filippine è atto in parità del bianco, e perciò di altro qualsiasi, al nodrimento de' bachi da seta; 2.° che le di lui foglie sono più ricche di quelle parti che riescono elementari alla preparazione dell' umor serico; 3.° che i bozzoli con esso prodotti emergono suscettivi di venire dipanati in seta di tale titolo che manca finora nel nostro commercio; per lo che col medesimo peso di essa l'industrioso manifattore può dare alle stoffe un grado di finezza cui non giunsero con altra giammai, senza mancare alla voluta robustezza; e ne ottiene altresì in ben maggiore quantità. Per ultimo, che ove si dimostri, per altre prove da istituirsi, che esso non nuoca, come sembra presumibile, alla salute dei bachi, la di lui introduzione nella lombarda agricoltura non potrà se non tornarne profittevole, atteso massime ciò che intorno la facile di lui propagazione e coltivazione, e la ricca produzione di foglie, ci ha già accertato l'illustre prefato signor *Bonafous*.

Il signor Lambruschini, riportata la Memoria Lomeni, termina l' articolo con queste parole: « Se si riniscono insieme i risultati del signor Maupoil e del signor Lomeni, si ha tutto quel che bisogna per dissipare ogni dubbio, e per essere altamente incoraggiati ad esperimenti propri. Ed io oso presagire che l' appigliarsi a questa varietà di gelso cappuccio 1), e il governare con quello bachi di tre dormite, dei quali io sono sempre più soddisfatto, e su cui pubblicherò quanto prima alcune non ispregevoli particolarità, sarà per la nostra agricoltura un qualche schermo contro il vil prezzo de'bozzoli e della seta, il quale abbassandosi ancora più, o solamente mantenendosi qual è, diverrebbe una forte tentazione di schiantare i gelsi, come il prezzo dei vini è già quasi una tentazione di schiantare le viti ».

(*Repertorio Agrario di Torino*).

PASTORIZIA

Governo delle pecore

Del paroco MALENOTTI 2)

(Estratto dall'*Archivio del Proprietario e dell'Agricoltore*).

Miglioramento delle razze

Tra i racconti e le novellette del-

---

fluenza della foglia del predetto gelso sulla seta prodotta dai bachi nutriti di questa foglia. Dalla generosità del signor Matteo Bonafous di Torino è stata posta a disposizione dell'Accademia, per l'indicato oggetto, la somma di *cento zecchini* da ripartirsi in tre premii, che verrano distribuiti nell' adunanza solenne dell'anno 1836.

1) Ecco i prezzi di questo gelso quali sono negli ultimi cataloghi delle case F. Burdin Magg° e C. a Torino, e C. Maupoil a Dolo.

Stabilimento BURDIN *a S. Salvario presso Torino*

Degli allievi dell'annata . al cento	L.	50. —
Forti soggetti d'alto fusto a foglie stragrandi	"	125. —
Innesti d' un anno . la dozzina	"	9. —
Soggetti franchi, preziosissimi per piante madri	"	12. —
Idem ad alto fusto . . al pezzo	"	2. —
Innestati ad alto fusto . . .	"	1. 50.

Stabilimento MAUPOIL *a Dolo*

Soggetti forti . . . al cento	L.	150. —
Idem . . . . . . al pezzo	"	2. —
Giovani barbatelle (ottime a formar gelseti a prato, secondo il metodo proposto dal signor *Bonafous*) di due a quattro piedi . al cento	"	35. —

2) *Manuale del Pecoraio*, dal canonico pro-

l'incomparabile Berquin vero *Amico dei Fanciulli*, trovasi un dialoghetto tra padre e figlio, nel quale quest'ultimo va questionando il genitore se fosse miglior partito che ognuno si fabbricasse da sè stesso gli abiti, le scarpe, i mobili, gli arnesi di casa, ec., senza dover dipendere dal sarto, dal calzolaio e dagli altri artisti. Poche parole bastano all'assennato padre per dimostrare al fanciullo l'impossibilità non che la sragionevolezza di tale procedimento Questa strana e puerile idea affibbiata al signor Malenotti da un tale che prese a commentare una di lui memoria *sulle Pecore* pubblicata quattro anni fa, viene egli a combattere, dimostrando che fu male inteso, e che il desiderio suo era e sarebbe che la Toscana nutrisse tante pecore di ottima razza, che fossero capaci di somministrarle tutta quella lana che le è necessaria per il vestiario almeno degli operai e dei contadini. Nella Toscana si contano 100,000 poderi; può valutarsi che in ciascuno si mantengono 10 pecore, ognuna delle quali produca una libbra di cattiva lana: si calcola a 300,000 il numero delle pecore che dagli Apennini ogni anno si partono per passar l'inverno nella Maremma; queste pecore, dando 3 libbre di lana per capo, ne producono 900,000 libbre: l'attuale prodotto della Toscana in lana può dunque portarsi a 1,900,000 libbre. Coll'accrescere a 15 le pecore che può mantenere ciascun podere, e supposto che questi animali conducansi ad un mediocre miglioramento, tale almeno da far produrre 4 libbre di lana per capo, la Toscana avrebbe un prodotto di 6,000,000 di libbre, ed altri 2 milioni coll' aumento progressivo delle pecore Maremmane a 500,000 Questo calcolo discreto del signor Malenotti di assegnare a ciascun podere 15 pecore, lo applichi ognuno al proprio paese, e mediti qual aumento di lane, pelli e carne da macello ne avverrebbe coll' attendere a migliorare questo ramo importantissimo di pastorizia. Per ottenere il miglioramento delle razze attuali che forniscono poca e cattiva lana, propone l'autore di accoppiarle con maschi *merini*, che per averli non è più necessario ricorrere in lontani paesi, perchè oggi si trovano anche in Toscana, e si possono aver a nolo a tenuissimo prezzo. Se l'allevamento dei merini introdotto in Italia e promosso colla voce e coll'opera dal benemerito sig. conte Dandolo, nei decorsi anni in molti paesi fallì, ed alcuni vi perdettero quasi il capitale impiegato nella provvista degli animali, bisogna prudentemente considerare che molte cause influirono a questo deperimento, tra le quali non fu l'ultima quella di aver collocate le greggi sotto la custodia di pecorai inesperti, in luoghi non molto felici per le pasture; e forse anche perchè furono trascurate dai padroni medesimi, che non di rado mostrando zelo ed attività nei primi periodi di un' impresa, poi l' abbandonano, nè sanno condurla ad un prospero e lodevole fine.

Scelta del Pecoraio. — Un uomo adulto conduca al pascolo ed abbia cura del gregge quando sia numeroso: se è composto di pochi animali, si destini un accorto ragazzetto per il pascolo; ma in tutto l' altro loro governo sieno essi sotto la special vigilanza di un uomo. Qualunque contadino è capace di esser buon pecoraio *quando il voglia*; perchè tutto, in ultima analisi, si riduce a tener ben pasciute ed abbeverate le pecore ed aver di loro alcune piccole attenzioni. Ma come vorrà egli un contadino prodigare le sue attenzioni verso un animale da cui non spera il proporzionato compenso? Sta al padrone l'infondere, dirò così, ne' suoi contadini questo buon volere; tocca a lui il darvi impulso coll' esempio. Sentiamo da lui stesso in che modo si contenne il signor Malenotti: « Allorchè io volli accoppiare in tre » de' miei poderi le pecore che vi » esistevano con un merino, incon-

posto Ignazio Malenotti, membro della Società Linneana di Parigi, e delle principali accademie d'Italia. Colle, 1832, in 16, pag. 216.

» trai tutte le difficoltà possibili per » parte dei contadini, guidati sempre » dall' abitudine, dal pregiudizio, e » anche dalla malignità di alcuni che » di mal occhio soffrono le innova» zioni, siano fatte pure nei beni al» trui. Ciò non ostante arrivai a vin» cerle tutte; e adesso sento ripetere » da questi contadini medesimi, che » dalle pecore principalmente rico» noscono il loro benessere, e che ab» bandonerebbero il mio podere per » cercarne un altro, se dal medesimo » volessi toglierle. Ed ecco come mi » regolai con questi tali contadini. — » Opponevano in principio che, ac» coppiate le nostre pecore coi me» rini, avrebbero tutte abortito, e che » da ciò gliene deriverebbe gravissi» mo danno; ed io loro risposi che » questo danno sarebbe ridondato » unicamente sulla mia borsa. Dis» sero che la spesa d' un merino a » nolo per la fecondazione essendo » superiore a quella d'un agnello no» strale, questo pure gli arrecava un » pregiudizio; ed io solo pagai que» sta spesa di pochi soldi maggiore. » Soggiunsero che dovendosi allevare » tutte le agnelle meticcie (figlie cioè » di merini e di pecore nostrali), non » avrebbero potuto incassare per i » loro bisogni la metà di quel danaro » che solevano ricavare dalla vendita » annuale degli agnelli; promisi di » somministrarglielo io stesso. Final» mente rilasciai loro *gratis* tutta quel» la lanaccia o, per meglio dire, pelo » proveniente dalla tosatura delle pe» core in quell'annata.

« Tutte queste piccolezze, che ad » alcuni incauti sembreranno prodi» galità, e che io chiamerò denaro » posto ad usura al cento per cen» to, furono corrisposte per parte dei » contadini medesimi dalla promessa, » che realmente poi mantennero, di » custodire le greggi secondo le mie » istruzioni. Fatto adesso indubitato » si è che una di queste mie pecore » frutta in lana, in cacio e in agnelli » più di sei e niente meno di quelle » altre tenute col barbaro sistema che » si usa dalla più parte dei contadini » della Toscana. Questi sono fatti, nè » possono smentirsi coi più speciosi » ragionamenti in contrario ».

Delle Stalle. — Generalmente alle stalle attuali si potrebbe cangiar il nome, ed appropriar loro quello di vere caverne, sembrando destinate piuttosto alla total distruzione che al benessere degli animali che vi hanno ricovero. I possidenti non s'illudano punto su tale articolo, e si persuadano una volta, per il loro meglio, che se la casa colonica influisce notabilmente a mantenere in salute il contadino ed a renderlo anche affezionato al podere, così le buone stalle cooperano molto e molto a render prospero e fruttifero il bestiame di qualunque sorta egli sia. Dopo questa verità, intesa da pochi, passa l'autore a parlare della miglior costruzione degli ovili e delle rastrelliere, delle mangiatoie e dei truogoli: ed intanto vorrebbe almeno che di questi arnesi fossero provvedute tutte le stalle esistenti; e che senza dilazione fossero ristaurate, incominciando dal rendere spaziose le finestre, dall' intonacar le pareti all' altezza di due braccia, dall'alzar il pavimento ad uno o più decimetri sul suolo esteriore, ec. Anche il possidente più limitato nelle sue entrate può supplire a questa modica spesa, della quale in brevissimo tempo verrà sicuramente rimborsato col frutto maggiore che ricaverà dalle sue pecore. Tributa l' autore le dovute lodi al signor Lorenzo Franciolì, ispettore dei beni dell'I. e R. Corona nella Val di Chiana, per aver recentemente inventato ed introdotto nelle fabbriche di quelle vastissime tenute un nuovo sistema per la costruzione degli olivi.

Scelta dell' Ariete e suo accoppiamento colle Pecore. — Onde avere animali che posseggano le migliori qualità, proprie della rispettiva specie, è inutile qualunque altra cura, se non si comincia dall' accurata e giudiziosa scelta del maschio che si destina alla propagazione: rispetto alle pecore, è assioma universalmente approvato che quanto più è fino l'arie-

te, tanto è maggiore la finezza della lana degli agnelli che nascono, in confronto della loro madre. Poco più, poco meno, eguali sono le diligenze e le spese che si richieggono ad allevare un branco d'animali sia di buona che d'infima razza; ma le differenze nei prodotti sono grandissime. Mostra dunque di capir ben poco il suo interesse quel proprietario che non porta veruna attenzione alla scelta del maschio destinato alla fondazione. Ben diversamente la pensavano quegli avveduti agronomi citati dall'autore, i quali pel nolo d'un solo maschio sborsavano migliaia di franchi. Presentemente anche in Italia esistono delle greggi di razza pura spagnuola che possono somministrare animali a qualunque ricorrente; in Toscana prosperano le greggi merine sui beni dell'I. e R. Corona nella provincia Pisana, sotto l'ispezione dell'ottimo agronomo signor Alessandro Becchi, e possono acquistarsi pel tenue prezzo di lir. 42 (franchi 35) per capo, dai due ai tre anni Si cominci per adesso la *metizzazione* delle greggi nostrali, per arrivare in pochi anni ad avere la pura razza spagnuola colla minore spesa possibile; ma si dia cominciamento. Queste cognizioni e questi eccitamenti noi li preferiamo nei nostri estratti al minuzioso dettaglio delle cose da praticarsi nel dato ramo di campestre economia, e perchè troppo a lungo ci condurrebbe il dir tutto, e perchè deve ricorrere ai libri che ne fanno speciale argomento, chi ne vuole una perfetta istruzione.

Figliatura delle Pecore e allevamento degli Agnelli — Dopo aver discorso del modo di rinovare in pochi anni un branco di 30 pecore nostrali, l'autore ricorda al pecoraio le attenzioni da usarsi alle madri in tempo della nascita degli agnelli, e come questi vadano custoditi in uno stabbiolo per un mese e mezzo, onde non dimagrino col continuo saltellare che fanno allorchè sono liberi al pascolo Molto vantaggio si può ritrarre dagli agnelli maschi coll'allevarli per farne dei castrati, prendendo norma dai diligenti contadini pistoiesi che li vendono sotto il nome di *mannerini*. Le loro carni hanno tanto pregio e bontà, che da alcuni anni vengono preferite a quelle di vitello. All'età di 20 giorni circa si procede alla castrazione, non colla legatura, come si fa generalmente, ma coll'incisione; così la loro carne non conserva mai più quell'odore di *becco* o di *stalla* che la rende spiacevole ad alcuni, ed è più sostanziosa e più tenera. Per averli poi della migliore qualità, conviene macellarli dopo tre anni della loro età; e allora, quando sieno negli ultimi mesi ben nutriti, arrivano a pesare 45 e qualche volta 50 chilogrammi. L'autore consiglia a tagliar la coda alle pecore, e in alcuni casi anche le corna ai montoni.

Pecore in pastura. —. Non devesi dar punto orecchio a coloro che forse non possederono mai branchi di pecore, e che van ripetendo che la razza migliorata di questi animali richieda delle pasture particolari e differenti in tutto da quelle che abbiamo, perchè generalmente dove si tengono adesso le pecore comuni, si possono mantenere eccellentemente i merini; e la differenza in nostro vantaggio tutta può consistere nell'avere una greggia di un gran pregio e valore, piuttosto che un'altra avvilita e di tenuissimo prezzo. Nemmeno è da badarsi all'asserzione di quegli altri, che per il pascolo delle pecore sia necessaria una estensione di terreno quattro o sei volte superiore a quella che in realtà è loro più che sufficiente; mentre il signor Malenotti assicura dietro la propria esperienza, che una staiata 1) di terreno di mezzana qualità sia capace di somministrare un sufficiente pascolo a tre pecore. Ora qual è quel podere, anche piccolo, che non possa destinare a tale oggetto poche staiate di terreno al mantenimento d'un branchetto di 12 o 16 peco-

1) Per *Staiata* s'intende lo spazio occupato da uno staio (litri 24 36) di seme; il quale spazio è più o meno esteso secondo la minore o maggior bontà del terreno Pare che qui la *Staiata* possa ragguagliarsi ad are 15 75.

re? — Metterà poi conto impiegar una persona per un sì piccolo gregge? e se non è guardato, come difendere i seminati e le altre coltivazioni? — A queste obbiezioni risponde il signor Malenotti col proporre quanto già da altri vien praticato; di circondare cioè con piccola siepe un dato spazio del terreno più sterile, e vicino, il più possibile, alla casa, a ragione di una staiata circa per ogni tre pecore, ed in questo *barco* rinchindere il gregge a pascolare: nel solo corso d'un anno, attesa la stercorazione, vi nascerà l'erba con molto vigore. Di quando in quando si possono condur le bestie nei campi, nei ciglioni, nelle pubbliche strade e nei prati anche artificiali di lupinella o di altro foraggio, fino alla metà di marzo. Il predetto *barco*, dopo quattro anni al più, potrà esser seminato a grano, che produrrà molto, perchè impinguato il suolo dalla continua *stabbiatura*. Variato quindi il luogo si verrebbe a fecondare assai il podere, in quel terreno particolarmente che presenta maggiore sterilità.

Il signor Malenotti dà ottimi suggerimenti al pecoraio sulle avvertenze che debbe avere nel pascolare l'armento, avendo riguardo alle stagioni, ai luoghi, cc.; fra le quali è da notarsi quella di non condurlo nei campi subito dopo la mietitura, acciò si cibi delle spiche sfuggite alla mano del mietitore; questo cibo farebbe, è vero, ingrassar le pecore, ma potrebbe poi cagionar loro indebolimento, e altre malattie ancora. Cagione di malattie sono egualmente le acque pantanose e putride, alle quali l'accorto pastore non permetterà mai che il suo gregge si disseti.

Provvista degli strami e custodimento delle Pecore nella stalla. — Il pecoraio industrioso è sempre in grado di pascere i suoi animali a sazietà durante l'inverno, senza ricorrere, salve poche eccezioni, ai fieni, alle paglie e ai diversi strami della capanna destinati per gli altri bestiami. È nella buona stagione che pensar si deve alla cattiva. Il contadino prudente, temendo ognora di un'invernata cattiva, vi si prepara; ma l'infingardo agisce sempre diversamente. Erbe cresciute fra le stoppie, frasche, e sopratutto fascine, raccolte a suo tempo e fatte seccare, formeranno un'abbondante provvigione di strami per l'inverno. Quasi tutte le foglie degli alberi sono buone, e specialmente quelle dei pioppi; van raccolte non più tardi del mese di settembre e fatte seccare, quando si possa, all'ombra. Negli anni che scarseggiano i foraggi, i bestiami ribassano di prezzo, perchè i mercati sono allora pieni zeppi di bestie che ognuno cerca di vendere sul timore di non poter mantenerle nell'invernata. In senso contrario operano gli uomini avveduti ed industriosi: anzichè disfarsi del proprio bestiame, ne accrescono il numero, e frattanto non lasciano intentato mezzo alcuno onde accrescere la massa degli strami. Una prova ne abbiamo nella condotta che tenne il nostro autore nella siccità del 1830. I suoi contadini asserivano che nessuna sorta di bestiame mangiava le foglie di castagno se non erano fresche; ma egli li convinse subito col fatto, che avevano torto. È osservabile quanto l'autore suggerisce e pratica egli stesso per far adottare dal contadino certe pratiche alle quali si mostra restìo, perchè la sua corta vista non arriva sino al punto ov'è posto il guadagno (e quanto smisurato è il numero dei miopi in fatto d'agricoltura!) « Quando » il contadino, egli dice, eseguisce » delle faccende straordinarie, non » previste nel contratto di colonìa, e » delle quali risentirà il vantaggio per » metà anche il padrone, questi deve » pagarlo, se non dell'intero e a ri» gore, almeno in maniera che se ne » chiami contento. Questo è un se» greto infallibile per affezionarsi i » contadini, per rendere fruttifero il » podere e il bestiame; segreto che, » adoperato a tempo e con accor» tezza, fa che il padrone ponga il » denaro ad un frutto del cento per » cento. Parlo coi fatti alla mano, » perchè da trent'anni in qua eser-

» cito l'agricoltura e vivo in mezzo » ai contadini, che amo appassiona» tamente, anche per il riguardo che » da tanti padroni sono considerati e » trattati sempre, nel secolo XIX, in » Toscana, quali altri *Iloti* ». Qui facciam punto; ma rimandiamo volentieri i leggitori alla opera del signor Malenotti, la quale, come tutte le altre sue, è qui e là saggiamente ingioiellata d'eccellenti riflessioni che, presentate da un uomo per carattere e per lunga esperienza rispettabilissimo, si rendono degne di tutta la nostra considerazione. Rimandiamo del pari all'opera stessa per istruirsi del governo delle pecore alla stalla; diversamente dovremmo copiare l'intera decina di pagine che restano a terminare questo capitolo, che non è certo dei meno interessanti.

Nettezza delle Stalle e del Letame. — Anche tutte le venti pagine, di che è composto questo capitolo, andrebbero qui ricopiate, tale e tanta è l'importanza della materia di cui si tratta. Difficile d'altronde è la scelta de' buoni avvertimenti che ci porge l' illustre autore, non mai discompagnati dalle solite sue giudiziose osservazioni. Ci limiteremo pertanto a dire che l'autore inveisce, a ragione, contro il pessimo costume di cavare il letame dagli ovili quattro volte al più nel corso dell'anno, cagione alle pecore di micidiali malattie; raccomanda di estrarnelo ogni settimana, e di ripulire le muraglie dai ragnatelli e da qualunque altra lordura. Insiste sull'utilità di collocare della terra sul pavimento, e di levarla ogni mese per esser mescolata con altro letame, oppur serbata pel governo delle piante. L'autore per far adottare l'uso di questo strato di terra ai suoi contadini, ricorse al segreto di cui qui sopra si è parlato, dando loro una mancia proporzionata alla quantità della terra ricavata dall'ovile: ogni due pecore gli somministrano annualmente una grossa carrata di terra eccellentemente ingrassata. In questo capitolo, trattandosi di letame, si dovea parlare anche dello *stabbiare*; ne parla diffatti l'autore con accuratezza e ne fa rilevare tutto il vantaggio; vorrebbe però, contro l'opinione d'alcuni, che nella giornata susseguente alla stabbiatura venisse lavorato il terreno. Propone la riunione vicendevole, per tale operazione, delle pecore di diversi padroni confinanti. In somma l'utilità delle pecore, anche dal solo lato del letame, è grandissima; e di questa verità ne converrà ognuno che voglia riflettere che dal letame proviene quasi tutto quello che ci serve di nutrimento, e che nello stato sociale tra il bisogno di alimentarsi e il bisogno di vestirsi poca differenza vi passa.

Della Lana e della tosatura delle Pecore. — Le pecore merine dell'autore gli han dato in quest' anno libbre 9, poche once più (chilogrammi 3) di eccellente lana per capo, e libbre 12 (chilogrammi 4) i maschi; ed è stata venduta lire 110 ogni cento libbre (franchi 27. 15 al miriagramma). Vendevasi negli scorsi anni lire 200 (franchi 168), senza esser lavata. Egli consiglia la duplice tosatura *maggese* e *settembrina*; e sempre guidato dalla propria esperienza, consiglia pure di tosare in settembre gli agnelli nati tra gennaio e aprile. Dopo questa operazione sarà bene tener le bestie, per cinque o sei giorni, riguardate dalla pioggia e dai cocenti raggi solari. Disapprova l'uso, quasi generale, di lavare le pecore prima di tosarle; ed insegna il modo semplicissimo di lavare i velli in acqua corrente, finita che sia la tosatura.

Malattie delle Pecore. — Il signor Malenotti racccomanda tre cose per tener sane le pecore: 1.° governarle bene, 2.° governarle bene, 3.° governarle bene, asserendo che quelle malattie, a cui comunemente vanno soggetti nella maggior parte questi animali, sono cagionate dallo stento, dalla fame e dal barbaro ed inumano sistema col quale sono tenuti dai contadini. Non ostante il conveniente governo, alcune malattie possono attaccare le pecore; perciò l'autore va indicando i rimedi almeno delle più co-

nuoni. — Contro la *rogna* incipiente prescrive la strofinazione con decozione di tabacco in foglie, con olio comune mescolato a zolfo in polvere, o collo spirito di trementina; se poi la rogna fosse arrivata ad occupare la maggior superficie del corpo dell'animale, allora convien tosarlo, ed applicarvi sopra un empiastro, oramai conosciuto efficacissimo in Toscana, di certa terra che trovasi nell' agro Volterrano: si formano con essa delle palle, che poi sono vendute a vilissimo prezzo dagli speziali di quel territorio, col nome di *palle da rogna* o *da cani*. Per non dilungarci di soverchio, non diremo delle altre malattie di cui parla il nostro autore: lo seguiremo piuttosto ove parla della propria esperienza, sapendo noi quanto sia efficace il predicare coll'esempio. « Corre adesso, dic' egli, il vigesimo anno dacchè coltivo tre piccole greggi di pecore, e posso asserire, in lode della verità, al cospetto di un pubblico intero, che non solamente niuna me ne è perita, ma che neppure ho avuto motivo di adoprar verso di esse alcun medicamento, se voglia eccettuarsi l' averne ritenuta alcuna durante qualche giorno nella stalla, perchè mi sembrava dare in principio dei segni di sanità non perfetta. Allora ho fatto uso dei *beveroni* di crusca, cosa che poi non ho mai trascurata durante venti giorni dopo la figliatura, sul riguardo principalmente che questa segue sempre alle mie pecore non più tardi della metà di gennaio, avendo oramai riscontrato tale epoca come più vantaggiosa in queste colline della Valdelsa, sia per il maggior prezzo degli agnelli, sia per la maggior quantità di cacio che può farsi. Del resto poi in tutto il corso dell'anno non do mai loro nè crusca nè altra sorta di biada (nè qui cito l'altrui autorità, ma fatti propri); e posso vantarmi che le mie gregg sono qua citate in modello tanto per il loro prospero stato di salute, che per il vistoso frutto che ne ricavo » Quanto al sale, che chiamerò io pure ottimo preservativo, ho il sistema di tenerne nelle stalle in varii sacchetti sospeso, acciò possano leccarlo; a ragione di una libbra l'anno per capo ».

Si chiude il capitolo con un epilogo degl'insegnamenti dati nel corso dell'opera, mettendo così sott'occhio al pecoraio le principali avvertenze che ei deve avere pel prospero andamento del suo gregge.

Del Cacio. — Vogliono alcuni che, mungendosi le pecore per fare il cacio, se ne ritragga poi sempre poca e cattivissima lana e che in conseguenza sia di mestieri rinunziare ad uno di questi due prodotti. Conviene l'autore che mungendosi lungamente, venga la pecora a perdere alquanto della sua robustezza e vigore, e che meno cresca conseguentemente la sua lana; ma nega poi, perchè istruito da molti e ripetuti fatti, che non possa aversi buon cacio e ottima lana nel tempo medesimo. E mentre si perderà, per esempio, mezza libbra di lana, che darà di meno una pecora nella tosatura, si avranno poi venti libbre almeno di ottimo cacio dalla pecora stessa. L'autore, oltre il suo, cita l' esempio del già ricordato signor Bicchi, dalle cui numerose greggi si ricavano annualmente per ogni pecora munta libbre 21 (chilogrammi 7) di cacio, senza contare nè i raviggiuoli nè le ricotte. — È verissimo che le pasture ed il clima medesimo non poco influiscono sulla qualità del cacio, ma è certo d'altronde che più d'ogni altra cosa, per averlo buono, c'influisce il buon governo delle pecore e la diligenza, che non può esser mai troppa, nel manipolarlo. Le principali avvertenze da aversi in questa operazione si contengono: 1.° nella più scrupolosa nettezza degli utensili, 2.° nel farlo quando il latte è fresco, 3.° nel separarlo più che si può dal siero, 4.° nel bene stagionarlo. Rispetto alla materia per coagulare il latte, il nostro autore raccomanda con calore di dare la preferenza al fiore del carciofo selvatico (*cynara cardun*;

culus), escludendo affatto ogni altra sorta di caglio. Con nostro rincrescimento non potendo, per amor di brevità, seguir passo passo l'autore in tutta questa faccenda, ci fermeremo sopra un metodo di conservar il latte anche nei calori estivi per più giorni senza che inacidisca, e della cui efficacia ne veniamo garantiti da ripetuti sperimenti istituiti da soggetti degnissimi di tutta la nostra fiducia. Il *Journal des connaissances usuelles*, a pagina 133 del volume II, n.° 9, aveva annunciato, e con esso lui avevano letteralmente ripetuto alcuni giornali d'Italia, che potevasi conservar fresco il latte per una settimana e più coll'*infondervi una cucchiaiata di rafano*. Desideroso il signor Malenotti di trar profitto da tale avviso, in vista della somma utilità che poteva risultarne, pregò un suo amico, il sig. dott. *Bartolomeo Giuntini*, di volere istituire degli sperimenti in proposito; ed ecco il risultato che questi trasmise a suo tempo al sig. Proposto: « È cosa » sicurissima che il rafano, volgarmente » te detto *ramolaccio*, ha la facoltà » di conservare il latte durante più » giorni nel suo stato naturale, sen» za che subisca alcuna alterazione » nelle sue qualità, nè presenti il me» nomo sapore acido o di rafano, » qualunque sia il luogo e il vaso » che si destini per contenerlo: e» scluso però sempre il rame, che » vorrei proibito affatto negli usi do» mestici, benchè velato di stagno. » Io ne ho fatte varie esperienze per » il corso di dieci interi giorni, e di » queste presentone una, che repu» tai la più facile e pronta per ado» perarsi da chicchesia.

« Mettasi il rafano tagliato in ro» telle, a ragione di un'oncia e mez» za, dentro una libbra di latte, che » si vuol conservare: ma siccome » ogni giorno se ne accresce la mas» sa per la quotidiana mungitura, » così possiamo scemare la quantità » del rafano; e invece di proseguire » nella dose di once una e mezza per » ogni libbra di liquido, ci regole» remo come appresso:

« Giorno 1.° Latte estratto nella » prima mungitura libbre 1, rafano » once 1 1/2.

« 2.° Aumento di altra libbra di » latte, rafano once 1.

« 3.° Aumento come sopra, rafano » due terzi d'oncia.

« 4.° Aumento come sopra, rafano » mezz'oncia.

« Così proseguendo, ferma sempre » la dose di mezz'oncia, si può pro» seguire oltre il decimo giorno; cosa » per altro che io credo inutile, poi» chè rarissimo sarà il caso di oltre» passare il quarto oppure il quinto. » Queste dosi poi non sono di un » rigore tale da obbligarci a tener sem» pre in mano la bilancia: l'occhio » e la pratica faranno eccellentemen» te le di lei veci.

« Reiterai gli esperimenti, sempre » con ottimo risultato, anche col ra» fano disseccato e polverizzato; ma » potendosi aver fresco in tutte le » stagioni, credei inutile di prenderne » appunto » 1).

Dà compimento l'autore al suo eccellente lavoro con alcuni suggerimenti per avere del buon cacio, come sarebbe l'unione del latte di più proprietari, a guisa delle associazioni in uso nelle cascine della Lombardia, e la mescolanza del latte di capra o di vacca a quello delle pecore. E conchiude dicendo che, « nell' attuale » stato delle cose Europee, non avvi » se non la pecora che ad un tempo » possa alimentarci, coprirci e ren» derci facilmente industriosi, com» mercianti e ricchi. Possidenti dun» que quanti noi siamo, e special» mente noi parrochi obbligati a dare » altrui buon esempio col mettere sul » piede della miglior coltivazione i

---

1) Le esperienze dell' egregio signor dottore Giuntini sono state fatte col rafano *tagliato in rotelle*; disseccato e polverizzato se ne richiederà forse una maggior dose; ed all' opposto alquanto meno se il rafano fresco fosse ridotto a potersi misurare col cucchiaio, cioè grattugiato, oppur tagliuzzato. Checchè ne sia, le esperienze del signor Giuntini danno una *proporzione* tra il latte e il rafano; cosa essenzialissima, e che in simili ricette per lo più si vede omessa, come fosse di poca o niuna importanza.

» beni della chiesa, affinchè possano » divenire tante *tenute normali* da » servir di modello, occupiamoci in» defessamente in tutte le branche » della nostra campestre economia. Si » dia coraggiosi di mano all'opera, e » ci si renderà assai più facile di quel» lo ci diamo a credere. *Tutto si può » quando non manca una buona vo» lontà* ».

Il signor Malenotti nel suo *Manuale* ha inteso parlare particolarmente di quelle pecore che in piccoli branchi si tengono nei nostri poderi; ed ha in esso riunito le cose essenziali a sapersi pel buon governo di questi utilissimi animali. I proprietari di numerosi greggi debbono consultare le opere del Dandolo, Bassi, Gautieri e Tessier 1); ma coloro che posseggono poche bestie, se vogliono ritrarre il massimo profitto, debbono tenersi ben caro questo Manuale e seguirne diligentemente i precetti; e il faranno sicuramente allorchè sieno persuasi d'una verità inculcata dal maestro di tutti, il gran Columella, e confermata dalla quotidiana esperienza, che «*un piccolo numero, quando è di pastura satollo, più » rende al padrone che una grandissima » greggia » se proverà scarsezza* ».

1) *Dandolo*, Sul governo delle Pecore, Milano 1804 e Torino 1810, 8.°, fig. — *Bassi*, il Pastore bene istrutto. Milano 1812, 8.° pag. 492, fig. — *Gautieri*, dei Vantaggi e dei Danni derivanti dalle Capre in confronto alle Pecore. Milano 1816, 8.° — *Tessier*, Istruzione sopra le Pecore e i Merini. Firenze 1812, 8.°, pag. 239, con sei tavole in rame.

INDUSTRIA

Fabbricazione d'un oggetto analogo alla cera, chiamato cerimimeno, atto a far candele e sapone.

Del signor Braconnot

Questa materia che può rimpiazzar la cera in parecchi de' suoi usi, e specialmente per l'illuminazione, è cavata da qualunque grasso di animale col mezzo seguente:

Il grasso od il sevo da cui vuolsi estrarre la materia concreta è disteso con una quantità variabile d'un olio volatile, ordinariamente quello di trementina: questo miscuglio, collocato in cassette tonde, rivestite interiormente di feltro, cui le pareti laterali, come anche il fondo sieno forate d'una moltitudine di piccoli buchi, è sottoposto ad una pressione graduata e fortissima per cui se ne spreme l'olio volatile aggiuntovi e la parte più fluida del grasso impiegato; si ritira la sostanza più solida rimasta nelle cassette; se la fa bollire lentamente coll'acqua, onde toglierle l'odore dell'olio volatile, indi tenuta in fusione durante alcune ore con carbone acceso, di fresco preparato, si cola tanto bollente, che raffreddato. Tale sostanza è d'una bianchezza spiccante, semitrasparente, secca, cruda, senza sapore nè odore. Questa materia, attissima all' illuminazione non può per altro in tale stato essere impiegata a cotal uso in causa di sua troppo grande fragilità, che non permette nè di lavorarla, nè di trasportarla; si giugne però a darle una certa duttilità e tenacità col mezzo d' un leggero contatto di cloro o di idrocloro; la sua lega con un quinto di cera di pecchie dà lo stesso risultato: allora il suo uso è facile, e se ne fanno cerini e candele d'un'utilità pari a quella di quei fatti colla cera.

L' olio spremuto, o la parte più fluida del grasso adoperato, contenente, oltre l'olio volatile che si può separare mediante la distillazione, una quantità assai rilevante di materia concreta che trae seco e conserva in soluzione, venendo purgata e sbiancata col carbone d' osso, è in supremo grado ottima alla fabbricazione d'un sapone eccellente per le arti ed eziandio per uso domestico, il suo odore essendo debole e poco spiacevole; quest'olio animale può essere saponificato colla potassa e trasformato in un sapone duro a base di soda pel solfato di soda, che costa poco e ch'è abbondantissimo nelle acque salate. Questo metodo offre il vantaggio di somministrare al commercio del solfato di potassa ricercato dai fabbricatori di allume.

Dicembre 1833 Anno 1.°

L'APE DELLE COGNIZIONI UTILI

CON REPERTORIO STATISTICO

INTORNO ALLA POSIZIONE ATTUALE DELL'INDUSTRIA AGRICOLA E MANIFATTURIERA NEI DIVERSI STATI D'ITALIA

ECONOMIA GENERALE

MASSIME FILOSOFICHE

Se ti viene riferito avere taluno detto un tal male di te, rispondi che quel uomo non sapeva sicuramente gli altri tuoi difetti, poichè non ha parlato che di un solo.

L'abate Emery aveva una massima ch'egli considerava come il fondamento della vita politica, civile e spirituale, ed era di oprar sempre come se tutto andasse bene.

I giovani dicono ciò che fanno, i vecchi ciò che hanno fatto, e gli stolti quello che avrebbono desiderio di fare.

Quando facciamo rimbrotto ad alcuno di avere violato il nostro secreto, non ci dimentichiamo di averlo violato noi per i primi.

Il silenzio è lo spirito degli stolti, ed una tra le virtù del savio.

La pazienza è l'arte di sperare, l'arte di sperare è l'arte di godere.

Lo scoraggiamento è sommamente più doloroso della pazienza.

Il modo di andar assai lontano, di spignersi molto alto e di vivere lunga pezza, è di pensare e di operare come se lo spirito fosse in cielo e il corpo nel sepolcro.

Godere, è felicità, far godere, virtù.

La via della virtù è tediosa, aspra, di difficile accesso, ma giunti sulla cima la strada è spaziosa e dilettevole.

Se il delitto e la virtù finiscono talvolta per non essere guiderdonati anche sulla terra, ciò proviene perchè il tempo è mancato.

Una buona azione sola non è virtù, come un solo instante di piacere non è felicità.

La più eroica tra le virtù non è altro in fondo che l'arte vera di amare sè stesso.

Un uomo dabbene è una legge viva; ma qual differenza tra una legge che non parla che una volta come Catone, con una che parla sempre come san Vincenzo di Paola?

L'onore che tiene a freno alcuna gente, è una religione di *seconda maestà*. La polizia che non arresta che i birbanti dichiarati, è la religione di ultim' ordine.

Per avere giustizia nel cuore bisogna aver retto lo spirito.

La vera virtù ha l'attività del vizio.

La bontà è la voluttà di un animo ben fatto.

La probità è la virtù dei poveri, la virtù debb'essere la probità dei ricchi.

Il bene pubblico è l'opera dei grandi uomini essendochè sianvi grandi uomini in mezzo ai piccioli, il bene secreto è la lor quiete.

L'amore della giustizia può far senza di molto spirito.

L'uomo disinteressato ha tutto da guadagnare, l'orgoglioso tutto da perdere; perchè il disinteresse ha sem-

pre da fare colla generosità e l'orgoglio coll'invidia.

L'avaro è il povero per eccellenza: è l'uomo il più sicuro che non sarà amato da nessuno solamente per sè.

L'uomo passa il suo tempo a ragionare sul passato, a maledire o a calunniare il presente, e a tremare per l'avvenire che scansare non può. Una sola cosa è dunque necessaria: di ordinar bene i suoi conti con l'avvenire.

L'uomo prudente non dice mai le *faccende a domani.*

Se volete fare il male cercate un momento in che la vostra coscienza stia zitto, e poi fate ciò che vi pare.

ECONOMIA DOMESTICA

IGIENE E SALUBRITA'

Inconvenienti del vasellame di stagno

Ogni giorno si sentono narrazioni d'inconvenienti avvenuti per l'uso del vasellame di stagno; noi non potremmo giammai insistere abbastanza perchè si prendano su di ciò le maggiori precauzioni.

Senza dubbio, il vasellame di stagno puro non offrirebbe molti inconvenienti; ma il prezzo del piombo essendosi già da alcuni anni molto avvilito, e quello dello stagno non avendo in nulla cambiato, la lega dello stagno col piombo tentò la cupidigia di ciascuno.

Si fanno oggigiorno vasi di terra stagnati, di lamiera lisciata, ed anche di zinco, che si dovrebbono preferire al lusso dello stagno, per quanto sieno modesti.

Contravveleno del verderame

Già da alcuni anni credevasi potersi riposare sul solo uso dell'acqua inzuccherata come contravveleno del verderame, e il dottore Orfila aveasi creduto poterlo affermare; sorsero di poi alcuni dubbi, e lo stesso Orfila si affrettò onorevolmente ad annunziare la dubbiezza della sua prima asserzione. In questa incertezza ci diamo premura di pubblicare il nuovo antidoto, la cui efficacia viene assicurata dal sig. Dolung speziale ad Assafort (Lot-e-Garonna). Questo mezzo semplicissimo consiste nel far prendere all'ammalato, appena sorti i primi sospetti della sua infermità, molti bicchieri d'acqua in ognun dei quali si sbatterà un bianco d'uovo. Affinchè la dissoluzione sia perfetta, ogni albume dovrà essere sbattuto in un sol piatto, e dopo averlo ridotto in ischiuma, mescolato coll'acqua, e sbattutolo di nuovo nel bicchiere, lo si dà all'ammalato. Questo mezzo così facile è il migliore di quanti siensi finora conosciuti; è un contravveleno in tutta la forza del termine, avvegnachè egli decompone il verderame e gli altri sali di rame in modo tale da lasciar l'ossido in uno stato per niente pericoloso. Quando la colica sarà vicina a calmarsi, gli si daranno delle bevande e dei serviziali lenitivi preparati con seme di lino, foglie di malva, ec. prendendo però sempre consiglio da un medico.

L'olio che spesso vien raccomandato, ad altro non giova che ad eccitare il vomito. In caso contrario non serve che a dilatare il veleno ed accrescere i pericoli. Si approfitta dell'occasione di questa notizia per sottoporre alle ricerche dei chimici la seguente osservazione. Un osservatore ha veduto una considerevole quantità di solfato di rame, di acetato di rame, di acetato di piombo, e di allume, totalmente decomposti dall'ebollizione con del nero animale, e dopo essere stati filtrati diventar potabili. L'applicazione del nero animale (che non porta seco alcun danno) in polvere impalpabile o in pastiglie inzuccherate, non sarebb'ella forse un antideto prezioso? Questa questione è degna d'esser trattata da un corpo universalmente istrutto, il quale è forse il migliore per distruggere in ogni classe una folla di pregiudizi contrari alla sanità ed alla ragione.

Mezzo di purificare e rendere potabili le acque limacciose dei fiumi, dei pantani e dei fossi.

Fate in fondo di un barile o di un tino profondo molti buchi, stendetevi uno stra-

to di ghiaia pulita per via di un lavamento conveniente all'acqua; coprite la ghiaia d'uno strato di sabbia, mettendovi sopra un altro strato un po'alto di carbone animale in polvere grossolana, e la cui materia più fina sarà stata separata con un setaccio. In mancanza di nero animale, prendete carbone ordinario, e soprattutto la carbonella che si estrae dal forno; dopo aver ricoperto questo carbone di sabbia, avendo l'avvertenza che tutti questi strati non occupino che la metà dell'altezza del tino; immergetelo nel fiume, lasciandolo sporgere un pollice o due al di sopra della superficie dell'acqua. L'acqua corrotta del fiume o del fosso s'introduce nel tino pei buchi che vi sono in fondo, filtra attraverso la sabbia e il carbone, si purifica e quindi si alza a livello dell'acqua che circonda il tino. Essa è limpida, purificata, potabile e salubre.

Al di sopra di un filtro purificante, preparato nel modo che abbiam detto, si può stabilire un serbatoio d'acqua che comunichi col fondo del filtro per un tubo di legno. L'acqua delle cisterne, dei pozzi, dei pantani, attraversando il filtro, si purgherà, si alzerà al di sopra del livello degli strati nel tino, e potrà esser ricevuta in un altro vaso per l'uso della casa od altro.

Quando si veda che l'acqua conserva un poco di sapore o d'odore e che non filtra se non difficilmente, allora si rinnova il filtro.

CIBI E BEVANDE

Maniera di impastare il pane, per mezzo della quale colla stessa quantità di farina si ottiene un pane meglio fatto e pesante un quarto di più

Questo si può ottenere facendo bollire per un'ora in 20 litri d'acqua incirca, mezzo chilog. di crusca, avendo l'avvertenza di mescolare continuamente per impedire che la crusca abbruci attaccandosi al fondo della pentola. Dopo d'aver filtrato questa pasta liquida a traverso d'un panno di tela, e spremutola colle mani, si adopera così calda invece di acqua per impastare la farina secondo il metodo ordinario.

Il pane fatto in questa maniera, oltre all'avere un maggior peso, ha altresì il vantaggio d'essere di una digestione più facile.

Caffè economico e migliore perchè fatto coll'acqua fredda

La bevanda del caffè è tanto più ricca di principii quanto è meno calda l'acqua che si è impiegata per estrarli; cosicchè il caffè fatto coll'acqua fredda è quello che contiene più principii in dissoluzione. Il calorico al contrario, soprattutto quello della ebollizione, dopo aver disciolti i principii i più solubili, li decompone, e loro sostituisce altri principii, come sono l'astrizione, l'amarezza, e l'empireuma; il primo de' quali altera ciò che costituisce la bontà del caffè, specialmente dopo che la ebollizione ha dissipato il suo profumo.

La quantità maggiore e l'integrità de'principii del caffè, che si estraggono con l'acqua fredda fanno eì che si economizzi la quantità di esso e dello zucchero. Risparmiando una misura di caffè sopra quattro, se ne ottiene una bevanda soddisfacente, ad edulcolare la quale basta la metà di quello zucchero che difficilmente giungeva a mascherare l'amarezza, l'astrizione e l'empireuma del caffè fatto coll'acqua bollente. Un altro oggetto da riguardarsi per l'ottima preparazione del caffè, si è l'apparato destinato a farlo.

Nella caffetiera di ferro bianco si ha del caffè più nero dell'inchiostro, poichè il ferro è necessariamente disciolto dall'acido gallico. Un vaso di porcellana, sostituito a quello di ferro, farebbe evitare un tale inconveniente.

Resta a soggiungere il modo di prepararlo coll'acqua fredda. Esso è semplicissimo; si riduce a filtrare l'acqua attraverso del caffè macinato e ben calcato, affinchè la filtrazione riesca più lenta. Il liquido che in fine di questa si ottiene, riscaldato convenientemente ed edulcorato, costituisce la più gradita bevanda del caffè.

Metodo per fabbricare il lievito della birra

Il lievito della birra è una sostanza spumosa, che si accumula sulla superficie della birra quando è in fermentazione. Essa viene adoperata per determinare la fermentazione dello spirito di vino, e per scusare invece del lievito nella preparazione del pane.

Alcuni giornali inglesi annunciarono un metodo singolare per fabbricar facilmente il lievito della birra. Questo metodo consiste nel far bollire per lo spazio di dieci minuti due litri di malt ossia di orzo che ha dato il germe, secco, e polverizzato, mescolato con un litro e mezzo d'acqua, chiarificarlo, e lasciarlo raffreddare, quindi esporlo ad un calore bastevole per determinare la fermentazione. Questa preparazione messa a fermentare può produrre un tino di duecento litri.

I risultati di questa sperienza sono assicurati per esattissimi da alcuni membri della società di incoraggimento di Londra.

Bevanda casalinga

Nei paesi abbondanti di vigneti, gli abitanti di campagna hanno costume di fabbricare colla feccia dell' uva una bibita che caricano d' acqua. Si prepara una bevanda nella stessa maniera con dei pomi caduti, quando vogliono usarne, o pomi selvatici, con prugnole, ed altri frutti boscherecci più o men comuni. Le prime porzioni di questa bevanda sono vinose, aggradevoli, piccanti a cagion dell'acido carbonico che resta in soluzione; ma coll' andar del tempo il liquore diviene ordinario; egli prende un sapore aspro, che gli vien comunicato dal grappolo e dai granelli. Sulla fine esso è anzi disaggradevole, e l'acqua pura ne è preferibile. Nel modo seguente si otterrà una bibita che durerà cinque o sei mesi e da cui avrassi un vinetto casalingo, economico, aggradevole e salubre.

Si mettono in fondo ad una botte pezzetti di faggio ben lavati ad una altezza sufficiente per turare il buco, dove si mette la chiave o la spina. Questi pezzetti di faggio si coprono sino a metà la botte con vinacce fresche e sminuzzate, la quale poi si riempie ad un pollice dal turacciolo di sopra con piccole poma o con poma affettate, ove sieno troppo grosse. Ad empire poi del tutto la botte, vi si infonde dentro una soluzione preparata nella proporzione seguente cioè: cremor di tartaro, 64 grammi; zucchero, miele, o melassa, 1 chil. Questa soluzione si fa a caldo e si lascia raffreddare a 15 gradi prima di adoperarla. Dentro il buco del turacciolo di sopra, si mette un turacciolo con un buco nel mezzo, su cui si mette un tubo di due pollici, o meglio ancora il turacciolo idraulico che si usa in certi paesi.

Si lascia fermentare questa soluzione per qualche giorno; e se si vuole, le si aggiunge un poco d' alcool, (spirito di vino) 3/6 in ragione di un litro per ogni ettolitro di liquore. Quando il vino è fatto, se ne cavano 20, o 30 litri, che si mette in bottiglie, od anche una quantità maggiore che vien travasata in un barile, affinchè si perfezioni del tutto. In luogo del vino estrattone si mette entro la botte una quantità eguale di soluzione di tartaro; si continua sempre a travasare, ed a riempire alternativamente sinchè la fermentazione si calmi. Quando la fermentazione sarà diminuita ed il liquore sarà dolce, vi si aggiungerà per ultimo un poco di feccia di vino, di lievito di farina di segala, o di birra. Questo vinetto non costerà più di pochi centesimi al litro. Un barile di 228 litri così preparato, potrà durare sino ad aprile. In una piccola famiglia ognuno può così procurarsi per l'inverno una buonissima bevanda più gustosa di certi vini ordinari, oltre all' essere più salubre e profittevole a tutta la famiglia.

Sidro artificiale

Prendete uva passa comune, 12 chil.; grani di ginepro, 500 grammi; coriandro, 125 grammi; cannella, 10 grammi. Pestate leggermente il tutto, e mettetelo in una botticella che contenga 50 litri; riempitela di acqua meno qualche boccale; aggiungetevi 1500 grammi di rottame bruno di zucchero ben cotto, e 2 litri d' acquavita. Dimenate questo mescuglio una volta ogni due giorni con un bastone. Se la cantina è alla temperatura di 10 gradi, la bevanda sarà fatta in capo di dodici a quindici giorni; allora turate la botte, e cavate la vostra bibita per servirvene.

Se la volete mettere in bottiglie, travasatela, chiarificatela con colla di pesce, ponetela nelle bottiglie quando è chiara, e durante un mese tenete alternativamente le bottiglie otto giorni distese ed alzate.

VINI

Maniera di arrestare la fermentazione dei vini bianchi nuovi, e di conservare la loro prima dolcezza

Per una botte di tre ettolitri si prende un chilogr. e mezzo di farina di senape, che si stempera in due litri di questo vino, poi si versa nella botte dalla parte del turacciolo.

A capo di pochi giorni, tosto che il vino si è fatto limpido, si travasa in altro recipiente per solforarlo e metterlo quindi in bottiglie.

I vini bianchi che hanno un sapore acido e forte, acquistano per tal modo la dolcezza della maggior parte degli eccellenti vini bianchi di Bordò, e di Chablis.

Un nostro corrispondente che molto si diletta di questi esperimenti e che ci comunica le sue osservazioni, avendo per equivoco preso la libbra francese di cui parla il *Giornale delle Cognizioni Utili* di Parigi, per uguale al chilogr., mentre non è che la metà, poco mancò non guastasse una buona botte di vino, ma avendo rinovato l'esperimento colle proporzioni indicate qui sopra, ci assicura essergli riuscito benissimo.

Miglioramento dei vini nel tino o nei barili

Gli elementi del vino consistono nell'uva; ma il vino propriamente detto è un prodotto dell'arte, variato all'infinito, secondo la proporzione o il numero degli elementi che si contengono nel mosto o sego di uva, e secondo i metodi che si usano nella di lui fabbricazione.

Gli elementi che si trovano nel mosto sono: 1.º la materia inzuccherata o mucoso-inzuccherata; 2.º la feccia; 3.º la gomma o mucilaggine; 4.º l'albume o glutine che costituisce il fermento; 5.º l'estrattivo; 6.º il tannino o principio astringente; 7.º il tartaro bitartrato di potassa; 8.º l'acido malico o sorbico; 9.º una materia colorante turchina che passa al rosso; 10.º l'acqua; finalmente alcune tracce di acido citrico, tartrato calcareo, solfato di potassa.

La densità o gravità specifica del mosto varia secondo la maturanza e la specie dell'uva; nelle buone annate lo zucchero predomina sugli acidi ed il mucoso; nelle cattive invece si rinviene maggior fermento.

Di tutti gli elementi costituenti il mosto, lo zucchero e il fermento, unicamente provano una decomposizione completa o parziale, e producono l'alcool, (acquavite spirito di vino). Così il vino è una dissoluzione d'alcool nell'acqua; e inoltre di materiali accessorii, ai quali deve egli un sapore ed un colore particolare. L'aromo o abboccato non si sviluppa se non se dopo che il vino è fatto, e a capo di molti anni.

Quando il mosto dell'uva viene abbandonato a sè stesso alla temperatura ordinaria, esso prova un movimento intestino tumultuoso accompagnato da calore e da distaccamento di bolle d'aria o di gas, che formano spuma sulla superficie, e questo è ciò che si chiama fermentazione. A poco a poco il calore diminuisce, la spuma sparisce, il liquido si chiarifica, il movimento s'arresta; il liquido, che era dolce e inzuccherato, è cangiato; la sua densità è scemata; il suo sapore è un misto d'acido, di piccante e di caldo; il suo odore è, come si dice, vinoso, non è più uno sciloppo allungato d'acqua, è vino.

Lo zucchero soltanto, come anche il fermento o il lievito, è scomparso in tutto o in parte in seguito d'una reazione, la cui teorìa non rende completamente ragione; cionulladimeno il fatto non è men vero, e questo è ciò che c' interessa

Di rado trovansi nel mosto proporzioni esatte di zucchero e di fermento, onde di rado pure avviene che questi due elementi, l'uno agendo sull'altro si decompongano totalmente.

Se lo zucchero e eccessivo e il mosto troppo denso, la fermentazione non è completa, lo zuccaro non è decomposto che per metà; il vino è dolce, inzuccherato, ed ha del liquore.

Se la materia inzuccherata è mancante, se il fermento predomina, tutto lo zucchero si converte in alcool, il vino è asciutto e più o meno dà nella testa, tali sono i vini di Bordò, di Borgogna.

Se gli acidi sono in troppo grande quantità e lo zucchero in piccola proporzione, il vino è immaturo, affricogno ed insipido, e non si conserva.

Posti questi principii è facile indicare i mezzi di migliorare la qualità dei vini; essi sono semplici, innocenti e ben diversi da quelli impiegati per falsificarli. L'arte ajuta la natura senza opporsegli.

Quando il mosto è troppo inzuccherato ed ha molto del siroppo, vi si aggiunge acqua; e se il fermento è debole, vi si supplisce con della feccia o deposito di un altro vino.

Quando è acquoso, acido, vi si mescola insieme una sostanza inzuccherata, come zucchero di barbabiettole, ovvero siroppi d'uva o di pomi di terra, ovvero si fa bollire e si riduce il mosto a metà.

L'esperienza ha dimostrato che l'addizione dello zucchero non è una economia; che con questo mezzo la fermentazione secondaria, quella cioè che ha luogo nel tino è lenta, il vino conserva per molto tempo un sapore di zucchero e non vien bene; che dà ai vini bianchi una tinta rossa e li dispone ad esser pingui; il sugo di pomo di terra produce molta feccia, offusca i vini rossi e i rende viscosi.

L'alcool di commercio 3/6, o 33 gradi dell'areometro di Cartier, è la sostanza che conviene di più, la più comoda, la più economica per fare dei miglioramenti; appena che il vino venne riposto, vi si mescola insieme; lo si fa giungere in fondo al vaso per mezzo d'un imbuto con canna lunga. Per ben mescolarlo, si agita; la fermentazione insensibile basta per combinare lo spirito di vino in poco tempo col vino; il sapore d'acquavite sparisce compiutamente.

Sette od otto litri d'alcool bastano per migliorare un vaso contenente 228 litri di vino, e siccome questo spirito aggiunto al vino non ha alcun potere, così questo metodo è il meno dispendioso; ben si vede, doversi adoprare dello spirito di vino di buon gusto. Otto litri di alcool equivalgono a quasi altrettanti chilog. di zucchero.

Si sa che affinchè il vino possa conservarsi, deve contenere 8, o 9 centesimi di alcool in volume, vale a dire 8, o 9 litri per ogni ettolitro. I buoni vini di Borgogna ne danno 12, o 13.

Otto litri di alcool equivalgono a 3 litri per 100 in un vasello di 228 litri. L'accrescimento del valore venale del vino supera la spesa di alcool, mentre che collo zucchero, anche ad un vilissimo prezzo; si fa sempre qualche perdita.

Anche quando il vino verrà tratto dalla botte e sarà raffreddato, si può dopo molte settimane aggiungervi l'alcool; soltanto è necessario che la temperatura della canova non sia troppo bassa; la combinazione succede egualmente, ma con maggior lentezza.

Un'epoca favorevole per fare l'addizione dell'alcool ai vini si è quella in cui si ristabilisce la fermentazione; per eccitarla si deve aver l'avvertenza di mescolare la feccia: e il miglior mezzo di far ciò, è quello di voltolare per terra la botte; si toglie quindi il turacciolo, invece del quale se ne mette uno idraulico o qualunque altro istrumento già in uso.

Questa pratica ha per sè la sanzione dell'esperienza; molti l'hanno addottata vantaggiosamente. L'alcool dà al vino colore e forza; egli fa sparire l'asprezza in un modo sensibilissimo, quando non è in troppo grande quantità e rallentisce solamente la fermentazione.

Quando il sapore d'alcool sia scomparso, ed invece schietto, vinoso, omogeneo, si trae il vino per separarlo dalla sua feccia che è un misto di tartaro, di mucilaggine ec., e di fermento non decomposto; lo si ripone lungi dal contatto dell'aria, tenendo le botti sempre piene.

PROCESSI ECONOMICI

Modo per impedire all'olio di divenir rancido

L'olio divien rancido pel contatto dell'aria, e per l'assorbimento dell'ossigeno. Per impedir ciò, basta mettere entro ciascuna bottiglia d'olio

circa due pollici d'acquavite, in modo tale che la bottiglia sia piena, quindi turarla ermeticamente quanto si può, in fine riporla via, non distesa, ma diritta. L' olio così si conserva per moltissimo tempo senza alcuna alterazione sensibile, covrendone il collo della bottiglia con una vescica.

Questo metodo è fondato sulla qualità che ha l'acquavite di stare al di sopra dell' olio in ragione della sua gravità specifica, e di impedirgli così ogni comunicazione coll' aria esteriore.

Uso dell' acqua di lisciva e sua utilità

L'abitudine di fare il bucato nella propria casa colla cenere di fuoco è generalissima; le persone però che hanno poca cenere sono costrette alle volte di acquistarne, oppure di adoperare una seconda volta le ceneri che hanno servito già al bucato. Quest' ultimo uso è viziosissimo, perchè quelle ceneri non contengono più che sali terrosi, insolubili, ed inetti alla decomposizione pel calore, nè ponno più dare un alcali che non contengono: rilevossi pertanto da ciò che non erano abbastanza forti per comunicare all' acqua del ranno l' untuosità e morbidezza che dà una buona lisciva al contatto della mano; l' aggiunta d'una certa quantità di potassa o di soda diviene allora necessaria per formare un saponaceo coi corpi grassi contenuti nelle biancherie.

Si rimedia a questo inconveniente ed a quest'aumento di spesa bagnando le ceneri da fuoco coll' acqua di ranno; la loro forza aumenta in proporzione della quantità del liquido aggiunto; perchè egli solo dopo la lavatura delle ceneri, contiene le parti alcaliche e scomponibili dal calore.

Imbiancamento colla saponaria

Questa pianta cresce spontaneamente in tutta l'Europa, e sotto questo rapporto è facile il procurarsela. Ella si trova più comunemente sulle estremità dei campi coltivati, e vien riconosciuta al suo fusto diritto, a'suoi fiori grandi e di color rosa pallido. Le sue radici son profonde, lunghe due o tre piedi, e della grossezza del dito mignolo, coperte da una scorza rossiccia.

Tutte le parti di questa pianta contengono, indipendentemente di un principio amaro, un altro principio mucilagginoso, che comunica all' acqua l'apparenza di una soluzion di sapone, e l'esperienza ha dimostrato che ella ne possiede le proprietà.

L'uso dell' acqua saponata tien luogo di sapone, massime quando si hanno a lavare grosse stoffe di lana bianca, come rascie, coperte, coltri, ec. che essa rende bianche al pari che col sapone, ed anche più morbide. Il suo impiego ne è semplicissimo; basta cioè forne una forte decozione, e con essa lavare la stoffa.

Mezzo di rendere l'acqua dei pozzi propria alla saponata

Consiste questo mezzo nel decomporre i sali calcarei per mezzo della potassa o della soda. Un' oncia di queste sostanze basta per venti secchie d'acqua: si precipita una polvere bianca che è la calce. Ben si vede che tutta l'operazione consiste a ripartir bene la soda o la potassa, nella massa d' acqua da purificarsi. In questo stato essa diviene non solamente propria alle saponate, ma anche a tutti gli usi domestici.

Sapone chimico o da levar le macchie.

Prendete un'oncia di terra da pipe o terra da gualchierai, polverizzata; inumiditela con un poco d'essenza di trementina o meglio di lavendola; prendete un'oncia di sale di tartaro (carbonato puro di potassa), un'oncia della migliore potassa di commercio; e di tutto questo fatene una pasta con del sapone molle; e dopo averlo posto in forma, tagliatelo in piccoli pani quadrati, e conservatelo quindi per poi adoperarlo.

Modo di adoperarlo. — Bagnate la macchia e con un poco d' acqua strofinate il sapone sulla stoffa per qualche tempo sinchè la macchia sparisca. Lavatela quindi nell'acqua pura con una spazzuola o una sponga per modo da levar via il sapone; quindi fatela asciugare all' aria, o con un ferro tra due

pannilini. Questo sapone è esattamente lo stesso di quello che si vende a Parigi, ed è buono per tutte le stoffe il cui colore non sia alterato dall'alcali. La sperienza ha fatto vedere che egli è men dannoso al panno dell'alcali puro.

Sapone di Windsor per la toilette

Tagliate a pezzetti un poco di sapone bianco nuovo, fatelo liquefare a fuoco lento in un vaso posto nell'acqua bollente, vale a dire in un bagno maria. Ove sia necessario aggiungetevi un po' d'acquavite. Quando il sapone sarà liquefatto, lo aromatizzerete con essenza di cedro, di bergamotto od altro. Dopo aver ben mescolato insieme tutto questo, lo metterete in una forma per otto giorni, dopo i quali si taglia in piccoli pani quadrati di quella grandezza che si vuole.

Questo è il sapone di cui si fa uso ordinariamente per la barba e per lavar le mani. Si può dargli un color rosa con della lacca, o tal altra cosa che più sarà a grado.

Sapone liquido

Si prende dell'acquavite ordinaria e del sapone bianco nella proporzione di un litro della prima, e 25 grammi dell'altro.

Si taglia minutissimamente il sapone nell'acquavite che si espone quindi in un boccale al sole cocente per quindici giorni, ovvero si fa bollire un poco ad un fuoco lento; quando il liquido si è raffreddato, si agita ogni volta che se ne vuole adoperare.

Il quarto di un cucchiaio da caffè al più basta per farsi la barba.

Non bisogna già mettervi dentro acqua calda, o fredda per acquistare una buona quantità di spuma: questa si otterrà più sicuramente immollando nell'acqua il pennello, che se ne inzuppa così di una quantità sufficiente.

Semplice ricetta d'inchiostro per scrivere

Questa ricetta è già esperimentata da 20 anni e l'inchiostro che ne risulta è incomparabilmente migliore di quello detto della *piccola virtù*. Prendete dunque:

Gomma arabica;
Noce di galla
E solfato di ferro o coparosa.

Trentadue grammi circa di ciascuna basta; spolverizzate il tutto e mettetelo in un litro d'acqua per quindici giorni con sedici grammi di rottame di zucchero bruno, agitandola ogni due o tre giorni con una bacchetta.

Questo inchiostro viene a costare cinquanta centesimi al litro.

Accendi-fuoco fosforico detti fuoco senza fuoco

Si prende una piccola ampolla, due terzi della quale si empiono d'amianto inumidito con un poco d'acido sulforeo (olio di vitriolo); quando se ne vuole far uso, vi si immerge leggermente un solfanello, di cui si saranno preparati molti fascellini nel modo che segue:

Si pigliano dei solfanelli di legno bene insolfati, e se ne coprono le estremità solforate con una pasta fatta di mucilaggine di gomma, 2 terzi di clorato di potassa, 1 terzo di solfo. Si può come nel commercio colorare questa pasta aggiungendovi un poco di cinabro (solfo di mercurio) o un poco di cromato di potassa. Lo scopo di questa colorazione quando furono inventati questi accendi-fuoco, era di tener più secreta la composizione della pasta.

Modo facile di ripulire a lustro i tavoli e tavolati, ec.

Prendete un pugno di cenere, mettetela in un pezzo di tela e fatela bollire in un vaso. Quindi travasate dolcemente in altro vaso quest'acqua liscivata con alcuni pezzetti di cera. Versatela sul tavolo senza che sia calda, e fregatelo con una spazzuola. In un momento il tavolo a cui deve esser da prima con vetro o lama di ferro raschiato via il succidume poi lavato e ben asciutto, si trova lustro senza fatica.

Quest'acqua di lisciva e di cera spessisce un poco; ma se ne adopera finchè ne resta, e si conserva per molto tempo.

Smalto eccellente, che resiste all'acqua

Prendete una parte di piombo rosso, o minio, e due di calce viva ridotta in polvere fina; mischiatelo con dell'alume per farne una pasta molle, che si applica immantinente.

ECONOMIA RURALE

Modo semplice di spazzare il cammino nelle campagne

Ordinariamente nelle campagne per ispazzare il cammino si adopera un fascio di spine, attaccato in mezzo ad una corda, di cui una persona posta sull'alto dal cammino tiene un capo per tirare in su con mezzo di questa il fascio di spine, mentre un'altra, stando al basso, tira la corda in senso contrario per far discendere il fascio. Questo metodo che ha nulladimeno il grave inçonveniente di esporre a rischi la vita di colui che sta sopra il cammino, ossia che perda l'equilibrio nei vari movimenti ch'è d'uopo fare, ossia che il cammino non offra una consistenza abbastanza forte. Il modo seguente rimedia a questo rischio. Consiste egli nel collocare sull'alto del cammino una girella tale che possa girare entro due incavi fatti in cima al cammino da un muro all'altro; su questa girella si pone una corda, i due capi della quale saranno annodati insieme, ed a cui si attacca un fascio di spine. Una sola persona stando al basso può facilmente far salire e discendere il fascio.

Se non si volesse neppur per pochi istanti salire il cammino per disporvi, la girella ogni volta che si avesse a spazzar il cammina, si potrebbe invece della corda adoperare una catenella, lasciandola così sempre sospesa alla caruccola, e servirsene all'occasione

Azione dell'acido ossalico sulla germinazione

Il sig. Otto impiega l'acido ossalico per far germogliare le sementi vecchie Egli le mette in una bottiglia piena di quest'acido, e ve le lascia sino ai primi segni di vegetazione, che si manifestano ordinariamente dopo 24 o 48 ore; dopo di che le ritira dalla bottiglia, e le semina alla maniera solita. Un altro mezzo consiste nell'imbevere d'acido ossalico un pezzo di stoffa di lana nelle cui pieghe inviluppa i semi, che tiene quindi in serra calda. I grani piccoli e duri germogliano così bene in questa maniera come in una bottiglia. Quando si tratta di semi molto fini, si comincia dal seminarli in vasi posti su d'un letto caldo, e s'innaffiano quindi due o tre volte al giorno con acido ossalico molt'allungato finchè cominciano a nascere. Si deve avere una cura particolare di ritirare i semi dall'acido subito che s'osserva in essi il menomo segno di vegetazione. Il signor Otto è giunto in tal guisa a far germogliare dei grani vecchi di 20 a 40 anni, i quali trattati col metodo ordinario non avrebbero giammai dato segno di vita.

Rotazione ossia avvicendamento de' seminati

Pei poderi che sono di piccola estensione e inchiavati in mezzo ad altri poderi, un problema agrario dei più difficili si è quello di trovare una rotazione ossia un avvicendamento di seminazione giudizioso sì che esca dal circolo vizioso delle vecchie abitudini e tenda ad introdurre il sistema alterno in quelle porzioni di terre inchiavate frammezzo a campi sottommessi all'avvicendamento triennale. Il cavaliere Fonteney ha introdotto in un suo podere di questo genere una rotazione che sembraci dover meritare l'attenzione di quelli che si trovano in circostanze simili. Noi estraremo dalla sua memoria i ragguagli relativi al suo avvicendamento mettendo fra parentesi e in carattere corsivo i ricolti de' campi vicini. Egli ha diviso in due ogni spa-

zio o *pruosa* della rotazione triennale, ciò che fa una rotazione di sei anni.

	1.° SPAZIO	2.° SPAZIO
1.° ANNO	Grano	Radiche (*Grano*)
2.° ANNO	Fave	Orzo (*Avena*)
3.° ANNO	Grano	Trifoglio (*Maggese*)
4.° ANNO	Radiche	Grano (*Grano*)
5.° ANNO	Avena	Fave (*Avena*)
6.° ANNO	Trifoglio	Grano (*Maggese*)

Ma lo stesso signor Fonteney nella notizia dove dà conto delle modificazioni fatte subire alla vicenda triennale osserva che si potrebbe sostituire alle radiche del 1.° e 4.° anno il colzato o ravizzo

L' agricoltura in Francia essendo però in uno stato molto più indietro che non è in varie parti dell' Italia, noi riferiamo questo esperimento del signor Fonteney non perchè si debba adottarlo ciecamente, ma perchè ci sembra che si possa in più luoghi specialmente dove i poderi sono di piccola estensione ed inchiavati in mezzo ad altri poderi, usarne utilmente facendovi alcune modificazioni analoghe alla qualità dei terreni.

Notizia sul grano gigante di Sant' Elena.

(Triticum sativum var. giganteum sanctæ Helenæ).

Nell' anno 1826 (dice l' autore di questa memoria) io ricevetti un pugnetto circa di questo grano con un fastello della sua paglia che mi fu portata da quest' isola celebre.

L' esame attento che feci del suo grano e della paglia la cui forza, bellezza, e lunghezza erano rimarcabili, mi fece pensare che doveva dare dei prodotti vantaggiosissimi. Io ne seminai dunque all' autunno dello stesso anno, ed ebbi alla raccotta del 1827 la soddisfazione di veder realizzarsi le mie giuste previsioni. Effettivamente riprodusse un grano ed una paglia identicamente simili ai campioni venuti di S. Elena e che ebbi cura di tenere per oggetto di confronto. Io contai sopra ciascun piede dodici a quindici spighe almeno, e la maggior parte di queste offrivano insino 190 granelli.

Le osservazioni di cui questo grano fu l'oggetto nel primo anno mi fecero pensare che doveva esser seminato più chiaro di quello nol feci prima, ciò che eseguii per la seminazione seguente.

Seminato in tal guisa ed in terra buona, questa pianta offre una vigorosa vegetazione, ed una gran disposizione a produrre molti cauli cha s'alzano da 5 a 7 piedi. Le sue foglie due volte più larghe di quelle dei frumenti comuni, sono d'un verde tetro. Ciascun caule o gambo è terminato da una spica lunga 5 a 6 pol. guernita di lunghe barbe violacee, assai ruvide al tatto, e che offrono il vantaggio di difenderlo dagli uccelli.

Le spighe sono molto serrate, ed il suo peso è tale che alla maturità formano collo stelo un cerchio chiuso per 2 terzi.

Persuaso che questo prezioso cereale doveva un giorno arricchire la nostra patria, cercai di propagarlo il più possibile, e nel 1829 ne distribuii dei campioni, particolarmente a molti membri della Soc. d' Agronomia pratica.

Finalmente questo anno (1832) avendone ottenuto un raccolto di 3 a 4 staja, ho creduto doverlo annunziare al pubblico. Io mi faccio, o mi farò sempre un dovere ed un piacere di offrirne alle società d'agricoltura che vorranno dirigermene la dimanda. Il mio scopo è di farlo conoscere prima ai miei compatriotti, quindi all'Europa tutta, ove i suoi vantaggi saranno ben tosto apprezzati.

Consiglio quelle persone che vorranno provare la coltura di questo

grano, di seminarlo all'autunno ed in buona terra ove i suoi prodotti sono molto più considerabili. Dev'essere seminato più della metà meno spesso degli altri grani d'inverno, e ciò è un vantaggio da non sdegnarsi. Il suo grano è allora molto più grosso di quello raccolto su un terreno mediocre, e trovasi nello stato che si chiama *ghiacciato*. Il grano che si ottiene sopra una terra di mediocre qualità, è la metà meno grosso che nel caso precedente; ma schiacciato sott'il dente offre una farina d'un bianco bellissimo.

La paglia che produce essendo molto ruvida e dura (sovente è grossa come il dito piccolo), sembra a primo aspetto presentare poc'utile per il nutrimento del bestiame; ma le foglie che guerniscono lo stelo essendo larghissime alla lor base, offrono nondimeno un buon foraggio dopo l'azione del carreggiato. D'altronde non mancano usi ai quali essa è adattatissima più che verun'altra, come la copritura dei fabbricati e la preparazione delle stuoje per i ripari sì spesso utili in orticoltura. La durezza degli steli di questo grano gli dà inoltre il vantaggio di non essere giammai atterrato dai venti e dalle pioggie, qualunque sia la posizione in cui vegeta 1).

Semenzai di pomi di terra

Evvi un mezzo semplicissimo di prevenire la prevaricazione dei pomi di terra e procurarsene degli altri. Una sola bacca può produrre venti varietà diverse.

Ecco il modo di agire in questi semenzai onde ottenere un intiero successo.

Bisogna che la terra sia bene spolverata e concimata, senza di che non si potrebbe sperare alcuna riuscita, quando bene la semenza fosse di una specie buonissima. Si è osservato che quella parte di terreno riparata dalle ingiurie del tempo è quella dove la riuscita è più compiuta.

Bacche o frutti. — Elle sono più o meno abbondanti di semenza secondo la specie ed il vigore della pianta; per farne la raccolta è d'uopo aspettare che sieno perfettamente mature, cioè, per le primaticcie, ordinariamente sulla fine di agosto, e per le tardive sulla fine di ottobre. Allora cominciano esse a rammollirsi e imbianchire al di dentro; d'altro non si tratta allora, che di coglierle e conservarle durante l'inverno sino al ritorno della primavera.

Conservazione delle bacche. — Si può lasciare alle bacche il picciuolo che le unisce immediatamente al fusto e sospenderle così alle pareti, alle soffitte con delle corde, oppure basterebbe anche metterle appena colte in una cassa, coprendole successivamente con sabbia e formandone vari strati; ma siccome in qualunque caso bisogna schiacciarle e mischiarle colla terra per seminarle; si può risparmiare questa fatica e rendere il semenzaio ancora più vantaggioso, adoperando il mezzo seguente:

Estrazione della semenza. — Dacchè le bacche sono state colte, si mettono ammucchiate in un luogo temperato acciò finiscano di maturare e prendere un principio di fermentazione che diminuisce la loro viscosità; quivi assumono bentosto un odore di vino molto aggradevole; allora si schiacciano colle mani e si stemperano nell'acqua per separare per mezzo d'un setaccio il glutine polposo dalla semenza che in esso si contiene; dopo di che si fa asciugare all'aria. Questa semenza è piccola, oblunga; da una di queste bacche di mediocre grossezza si ponno cavare sino a 300 grani.

Coltivazione. — Si mischierà la semenza con sabbia o terra per seminarla sul principio o sulla fine d'aprile secondo i climi, in fossatelli di tre pollici di profondità scavati su degli strati od aiuole di buona terra ben disposta a tale effetto, avvertendo di lasciare tra l'uno e l'altro di questi fossatelli la distanza d'un piede e di ben ricoprirli. Quando la pianta si è alzata da terra uno o due pollici si traspianta, od anche si può volendo risparmiare codesta operazione bastando solamente diradarle, dimodochè sienvi 9 a 10 pollici di distanza tra l'una pianta e l'altra; si circondano quindi di terra all'ordinario e quando il fogliame comincia a ingiallire, si passa alla raccolta colle indicate precauzioni.

Quando i *vantaggi di tali semenzai* saranno dimostrati ad evidenza, ognuno se ne occuperà, ed avrassi così la facoltà

1) I signori agronomi e possidenti potranno procurarsi questo grano allo Stabilimento Agro-Botanico della Maddalena, in Piacenza, ove trovasi pure disponibile il *Grano di Miracolo*. *Triticum compositum* quale produce un mazzo di spighe l'una accanto all'altra.

di propagare da pertutto le buone specie dei pomi di terra, ringiovanire quelli il cui germe è spossato, aumentare il numero delle loro varietà, prevenire intieramente la loro generazione, avvezzarli al clima e finalmente ottenere più copiose e migliori radici: le bozze ottenute che da principo son piccole, vengon messe dapoi in una terra grassa, leggera e sabbiosa, per ottenerne un sicuro miglioramento delle specie pel secondo anno.

Il pomo di terra giallo d'Olanda è preferibile a qualunque altra specie per le sue qualità; solo la quantità ne è minore.

Quel nero di agosto si raccoglie presto, perchè in generale i suoi frutti nascono presto.

Il tardivo d'Irlanda si merita il suo nome e si conserva di più.

Quei rossi pastosi danno eccellenti prodotti in qualità e in quantità: ma circa la quantità è mestieri appigliarsi alla specie grossa, bianca, e sue varietà, benchè sia poco delicata in qualità. Questa è anzi molto disaggradevole a tale da venir soprannominata pomo di terra de'porci; non si può però negare che sia di grande utilità pel bestiame.

Conservazione dei legumi

Tutti i legumi, che provengono da radiche ponno conservarsi col mezzo seguente: Raschiateli, tagliateli in fette, fategli bollire per un poco, quindi ritirategli dal fuoco, e stendeteli sulla biancheria, affinchè questa faccia sparire la loro prima umidità; terminate in seguito di diseccarli coll'aria, con una stufa, o con un forno; i legumi così essendo disseccati, conservateli all'asciutto, e quando vorrete farne uso, essi conserveranno tuttora il sapore, e la freschezza dei legumi nuovi. Ove si voglia adoperarli, si fanno rinvenire nell'acqua fredda, portata gradatamente allo stato bollente. Dopo un momento di ebollizione, si cambia questa prima acqua, per ricominciare nell'istesso modo la loro cottura completa.

Il pomo di terra richiede minori precauzioni. Tagliatelo in fette di 3, o 4 linee, e di mano in mano gettatele in un barile pieno d'acqua, lasciatele in infusione nella stessa acqua per due giorni; ogni due giorni rinnovate l'acqua col mezzo di una spina posta in fondo al barile; dopo averla otto volte rinnovata, traetene fuori questi pomi di terra, ascingateli, e stendeteli su della paglia nel granaio. Così dopo aver subita questa operazione si conservano infinitamente. Se si voglia, si può farne anche del pane, macinandole insieme ad altra farina, o anche cuocerle e prepararle in ogni maniera.

Nel vegetabile dopo tal operazione conosciuta, nulla più resta, che la fecula e il parenchima, le quali non vanno soggette alla fermentazione.

Conservazione dei pali da sostener le viti

Poco vi vorrebbe a raddoppiare la durata di questi pali, ed in tal caso il lor prezzo non entrerebbe che per metà nel loro annuale valore. La semplice azione di abbrustolirli al fuoco senza lasciarli prendere superficie di carbone li farebbe già durar di più, ma ecco il mezzo più efficace di conseguire questo intento. Dopo averli appuntati, fateli abbrustolire, indi immergeteli in una caldaia di catrame bollente per 5, o 6 minuti nella lunghezza di 18 pollici incirca: lasciateli sgocciare in un'altra caldaia vuota per lo stesso spazio di tempo; fateli rotolare in una polvere composta di una parte di calce morta e secca e di due parti di sabbia fina. Così si forma attorno di loro un mastice che resiste infinitamente all'umidità.

Miglioramento nella specie bovina

Molte comuni in Italia non hanno ancora un veterinario, e molte di quelle che lo hanno conservano dei pregiudizi che il veterinario dovrà ancora combattere a lungo; devono i *giornali* dunque per quanto è possibile servir loro di guida.

Per una eccezione molto particolare il tempo più favorevole in cui il toro è maggiormente atto a montare e a produrre coll'accoppiarsi le migliori spe-

cie, si è prima d'esser giunto al suo perfetto accrescimento. Importa dunque moltissimo che quando alcuno voglia tradurre da' paesi stranieri nel suo nuove razze, non comperi tori che abbian toccato il loro perfetto sviluppamento, ma bensì di quelli da 15 a 16 mesi.

Avute delle belle specie di vitelli, se si vogliono ottenere buoi di alta statura convien castrarli subitochè i testicoli sieno nella borsa, e lavandoneli, secondo il metodo del signor Trochot, prima però che siasi per nulla accoppiato.

Dobbiamo qui notare una differenza rimarchevolissima nella maniera di governare le varie specie di animali. Un toro castrato da vecchio non fa mai che un bue di cattiva riuscita, laddove un cavallo castrato prima dei 4, o 5 anni resta senza ardore e senza forza.

Rimedio contro la febbre de' cavalli

Avviene che la febbre de' cavalli difficilmente si combatte, e siamo costretti di far capo a prescrizioni variate per arrestare il male e talvolta senza riuscita. Il rimedio seguente è utile in molte circostanze, e particolarmente quando la febbre non è di carattere infiammatorio di uno degli organi principali.

Primieramente si deve fare al cavallo una sanguigna, e mantenerlo ad un regime dietetico per alcuni giorni: indi amministrargli la bevanda seguente allorchè tutti i sintomi di eccitamento saranno scomparsi. Si fanno bollire in sei libbre d'acqua sei once di radice di genziana, altrettanto di semi di petrosellino ed un manipolo di ruta in una pignatta di terra verniciata. Allora quando questa decozione sarà ridotta circa alla terza parte, e comincia a pigliare un colore nerastro, la bevanda sarà preparata. Si fanno trangugiare al cavallo nei consueti modi sette once e mezza di questa decozione due volte per giorno e dopo alcuni giorni una sol volta.

Delle paglie come lettiere e foraggi.

Estratto dalle Opere Chimiche Agrarie di SPRENGHEL.

Dodici sorte di paglie sono impiegate per foraggio e lettiera; e son le seguenti:

Paglia di

Colza	Avena	Lenticchia	Frumento
Fava	Saraceno	Segala	Pisello
Miglio	Orzo	Vecchia	Grano d'India

La paglia di *colza* è buona per le pecore, tagliata, intrisa in acqua, mischiata con crusca, un po' fermentata: ottima è per foraggio e per ingrasso: bruciare la paglia di *colza*, e disperderne le ceneri, è un abuso.

La paglia di *frumento* è inferiore, per foraggio a quella di *segala*. La paglia de' cereali è un cattivo letame.

La paglia di *segala* quando proviene da suolo argilloso e fertile contiene molte parti nutritive, in cui essa supera la paglia di *frumento*.

La paglia d'*orzo* cresciuto in suolo argilloso e fertile contiene parti nutritive quasi in parità di quella di *segala*: per foraggio e letame è superiore alla paglia di *frumento e di segala*.

Paglia di *avena*: se proviene da suolo argilloso e fertile, è pari a quella di *segala* in parti nutritive: essa comunica al latte un gusto amaro, il che, meno fortemente, lo fa pure la paglia di *orzo*.

La paglia di *fave*: se venga da suolo argilloso e ricco, non troppo matura, è buona per cavalli e pecore: buona pure per foraggi e letame.

La paglia di *piselli* è una delle migliori paglie: conviene alle pecore, dà colica ai cavalli: non deve impiegarsi come nutrimento abituale se non dando un po' di sale agli animali o aspergendola d'acqua salata.

La paglia di *veccia* è buona per le pecore: i cavalli ne sono avidi; contiene parti nutritive più che molte altre paglie: conviene agli animali più che la paglia di *piselli*.

La paglia di *lenticchia*, la più stimata come foraggio: equivale al miglior fieno: contiene molte parti nutritive.

La paglia di *saraceno*, gli animali non la mangiano con piacere, e talvolta la ricusano: è cattiva come foraggio, e buona per letame.

La paglia di *miglio* è molto stimata come foraggio purchè non abbia fermentato: il miglio non ama un suolo sabbioso e leggiero.

La paglia di *grano d'India*: si ha pena a credere che paglia sì grosso-

lana e legnosa sia ricercata dagli animali; ne sono avidissimi perchè essa contiene molte materie nutritive, zuccherine e mucilagginose.

Le paglie, come foraggio, possono essere classificate come segue, cioè paglia

1.° di miglio	5.° di piselli	9.° di segala
2.° di grano d'In.	6.° di fave	10.° di frumento
3° di lenticchie	7.° di colza	11.° di avena
4.° di veccia	8.° di orzo	12.° di saraceno

come lettiera

1.° di colza	5.° di lenticchie	9.° di frumento
2.° di veccia	6.° di miglio	10.° di segala
3.° di saraceno	7.° di piselli	11.° di gr. d'Ind.
4.° di fave	8.° di orzo	12.° di avena.

Riflessi sui gelsi delle Filippine

(Nel numero antecedente abbiamo riportato un articolo del signor Bonafous sul *Gelso delle Filippine*, qui aggiungiamo le osservazioni di un pratico che non torneranno disutili a chi si applica a questo importante ramo d'agricoltura, nè crediamo di riportane colpa se torneremo frequentemente sullo stesso soggetto).

Qualunque giornale che tratti dell'agricoltura (e qual è quel giornale che non ne ragioni?) loda, già da alcuni anni, la coltivazione del gelso *multicaule* o *gelso delle Filippine*. Sembrandomi però alquanto esagerati gli elogi che si profondono e che potrebbono persuadere e sedurre gli agricoltori ad imprenderne piantagioni molto costose, mi permetto d'intertenere i lettori sui vantaggi e sugl' inconvenienti che questo bel gelso mi presentò nel periodo di otto anni che lo coltivo.

Per la prima volta vidi questo arbusto presso un giardiniere di semenzai a Mompellier; questi gelsetti di due anni erano tutt'al più grossi un pollice, e di foglie magnifiche per la loro dimensione, avendone molte più di 20 pollici di lunghezza per 16, o 18 di larghezza; erano floscie e flessibili quanto un fazzoletto di seta d' India; si potevano piegare per ogni verso, metterle in saccoccia, spiegarle quasi senza ammaccarle sensibilmente. Eravamo verso la metà di novembre, tempo delle prime piantagioni; acquistai sei gelsetti multicauli che pagai assai cari per la loro novità e rarezza, e il giorno dopo li piantai in una terra mediocre, volendola paragonare a quella del giardino semenzaio d' onde sortivano le mie pianticelle, che era nera come il puro terriccio, ma dove però la vite, i mandorli, i fichi ed i gelsi bianchi ordinari vegetavano a perfezione. I miei alberi già da dieci anni, ad onta delle cure particolari che loro consacro, sono d' una mediocre grossezza ben inferiore a quella dei gelsi rosa piantati lo stesso anno nel medesimo terreno. Dopo tre anni feci cogliere la foglia dei gelsi rosa, mentrechè, da quest' anno in fuori, non si volle dar mano al gelso multicaule, per tema di nuocere al suo crescimento. A fronte di questa precauzione i miei gelsi multicauli non portano in peso la metà delle foglie dei gelsi bianchi; queste foglie che nel giardino semenzaio avevano venti pollici di lunghezza, ne hanno a mala pena sei o sette. Desse essendo sottili e flessibili, il più piccolo vento le straccia; vengono moltre assalite da certe mosche di lunga corporatura che vidi parecchie volte sulle foglie del persico, le quali le pungono nella principale nervatura per succhiarne senza dubbio il sugo. Questa puntura le fa raggricchiare, ed impedisce il loro pieno sviluppo.

Il gelso multicaule ha finalmente il difetto di vegetare dieci o quindici giorni più presto del gelso ordinario. Chiamo questa precoce vegetazione un difetto, perchè l' espone alle micidiali brinate del mese di aprile così funeste alla vite. Da otto anni che lo coltivo, tre volte le sue gemme vennero distrutte da cotal accidente. Le ho vedute quest'anno perire ai primi d'aprile; le piante, durando apparentemente morte più di venti giorni, terminarono con gettare con molto vigore nel mese di maggio; mi hanno fornito foglia bastante al mantenimento di circa due mila bruchi nudriti sino alla terza muta colla foglia del gelso rosa.

Il cangiamento di nutrizione non nocque loro, e la quarta muta, come anche la quinta passò senza moria e

senza accidenti. In breve, ho raccolto una gran quantità di bozzoli, i quali confrontati con quelli dei bachi nudriti colla foglia dei gelsi nostrali mi sembrarono men duri, ma d'una bianchezza più lucida e più spiccante. Il filo della seta mi parve assai più fino; in quanto al peso, cinquecento dieci bozzoli ordinari pesavano un chilogramma, mentre ve ne vollero cinquecento cinquantuno di quei multicauli per bilanciare lo stesso peso.

Non si può contrastare che i bachi non mangino collo stesso gusto le due specie di foglie; pure m' avvidi che facevano senza dubbio maggiore quantità di frantumi della foglia multicaule, secondo anche le osservazioni di *Dandolo*, in proporzione delle foglie cellulose di tutti i gelsi, perchè queste foglie tenere e floscie non offrono resistenza al dente dell' insetto e sfuggono i suoi attacchi in quel modo che la carta bagnata non si può tagliare colla forbice.

Conchiudo che le varietà del gëlso bianco conosciute sino ad ora sono, a mio credere, preferibili al gelso multicaule; gl' individui ne sono più robusti e meno difficili sulla scelta del terreno; la foglia di tardo sviluppo non è così esposta ai pericoli dell' incostante temperatura del mese di aprile; ha sufficiente consistenza per resistere meglio della multicaule alla violenza dei venti che riducon questa in brani; è folta sugli alberi al segno di portare il gelso bianco un terzo più di fogli del multicaule; è deffinitivamente così grande, perchè l' esperienza dimostra che le foglie di 20 pollici di lunghezza non si veggono che sopra alberi ben giovani, piantati in suolo ricco di sostanza vegetabile qual è quella dei giardini delle grandi città; verun insetto non l'investe, a meno che qualche lumaca non le roda i bottoni nell' epoca del suo germogliamento.

Quantunque le varietà del gelso bianco abbiano sul loro antagonista i vantaggi che ho annoverati, io sono però ben lontano di voler distorre gli agricoltori di fare piantagioni del gelso multicaule; la facoltà che ha questo bel albero di moltiplicarsi per propaggine, le rende più facili e meno costose di quelle degli altri gelsi; e se i bruchi nodriti dalle loro foglie danno, per quanto sembrano far credere le apparenze, una seta di migliore finezza, questa circostaza compensa ampiamente gl'inconvenienti de' quali gli accusai. Il poco accrescimento preso dalle mie piante già da otto anni trapiantate, mi lasciano luogo a dubitare che non verranno giammai dell' alto fusto e della ampiezza dei gelsi ordinari, essendo provato cha la maniera di piantagione che loro converrebbe meglio sarebbe quella a siepe.

Vantaggio che si può trarre dal sambucco

La facilità con cui si può coltivare il sambuco che si moltiplica prontamente per mezzo delle semenze e delle barbatelle anche in un cattivo terreno, deve indurre i coltivatori ad impiegare questo piccolo albero per chiuder le terre, fare delle siepi impenetrabili 1) e trarre ogni vantaggio possibile da'suoi prodotti. Questi prodotti sono 1.° i fiori che si adoperano dagli speziali e che messi in piccola quantità di vino, gli comunicano un sapore simile a quello del vino moscadello 2); 2.° i frutti o bacche che colti in uno stato conveniente di maturanza possono somministrare *A*, una materia colorante che fu adoperata per tingere in bruno-verdastro il lino, che abbia subito un bagno di allume; *B*, un sugo che mescolato con zucchero e convenientemene cotto, dà delle confetture aggradevolissime, massime se si aromatizzano con una piccola quantità di fiori di sambuco; 3.° un sugo che messo in contatto con una sostanza fermentativa ed una piccola dose di lievito di birra, fornisce una bevanda fermentata, una

---

1) A far questo bisogna intralciare, congiungendoli, i verdi rami dovunque ponno questi incrocicchiarsi.

2) I frutti prendono il sapore di moscadello quando vengono rinchiusi in un barile con dei fiori secchi di sambuco facendo uno strato di fiori di sambuco, un altro di frutti, e terminando con uno strato foltissimo di fiori di sambuco.

specie di vino, dal quale per lambiccazione si può trarre un'acquavite che non ha un sapore disaggradevole, se è fatta bene; 4.° un legno che secondo la sua età può essere adoperato a fare cerbottane ed altri piccioli lavori, e fatto più vecchio serve agli ebanisti, ec. La raccolta dei frutti per fare acquavite può essere molto utile; noi abbiam veduto la raccolta di un anno fatta sulla siepe di un orto produrre al proprietario 40 litri d'acquavite. Questa siepe poteva avere 100 piedi di lunghezza.

ORTI E GIARDINI

Dell' utilità di accorciare gli arboscelli da serra

Molti arbusti ed arboscelli da serra, e specialmente da aranciera, come le eriche, i metrosideros, i lettospermi, varie acacie ecc. tendono sempre ad innalzarsi sopra un fusto sottile incapace di sopportare senza appoggio il peso dei proprj rami, e finiscono collo snervarsi, indebolendosi spogliandosi, nella parte inferiore, e prendendo una forma ingrata alla vista. Per prevenire tali inconvenienti, è necessario di tener indietro i giovani germogli di mano in mano che si alzano, e procurare così agli inferiori il sugo che vien attratto dai superiori, facendo in modo che l' arboscello resti ben guernito in tutta la sua altezza. Questa operazione deve farsi nella gioventù della pianta, affinchè prenda dai primi anni una forma eguale in ogni sua parte, forma che non le si potrebbe più dare quando fosse adulta. A tal fine basta di rompere e levare colle due prime dita o con una forbice la punta dei giovani germogli. Dopo due a tre settimane sortiranno dalle ascelle vicine a tal mutilazione di nuovi getti che alla lor volta dovran arrestarsi quando si vedran salire troppo alto. In uno o due anni l' arbusto acquisterà la forma, e lo stato vigoroso che si desidera, e che procurerassi di conservare mediante la stessa operazione. Con questo processo non solo si giungerà a dare alla pianta una forma rotonda e piacevole all' occhio, ma si arriverà eziandio ad ottenere e fargli produrre più del doppio di fiori. Questo metodo si praticherà con gran successo anche sui pelargonii, dei quali molte varietà hanno l'istinto d'innalzarsi sempre sopra un medesimo caule.

Vi sono però delle specie delle quali è impossibile impedirne l'accrescimento. Per gli arboscelli da piena terra questa pratica sarebbe inutile ed anche nocevole, perchè devono acquistare quel portamento che la natura ha lor dato; ma per quelli coltivati in vasi, devon esser trattenuti dal troppo grand' accrescimento, onde il fusto ed i rami trovansi proporzionati allo spazio che può darsi alle radici. Egli è senza dubbio un male il guastare il natural portamento, ma ciò è di assoluta necessità, ed è meglio farlo per tempo, che vedere poi languire la pianta ed anche perire, od esser costretti spesse volte al momento che si cambiano di vaso di tagliar troppe radici, la cui quantità e lunghezza non trovansi più in proporzione col fusto e coi rami della pianta. Di quanto asserisco ne ho io stesso la prova, e dopo che io pratico questo metodo, me ne trovo contentissimo. Invito perciò i coltivatori a porlo in pratica, e son persuaso che non avranno a dolersene onde ottenere da ciò una più doviziosa fioritura, e quell' equilibrio d' organi sì necessario in tutti gli esseri viventi, e massime ne' vegetabili per mantenere in essi forza, vitalità, e bellezza.

Distruzione degli insetti e mezzi di preseverarne gli alberi fruttiferi.

Nelle *Memorie della società d' Orticoltura di Berlino* trovasene una che contiene una enumerazione dei migliori mezzi per distruggere od allontanare gli insetti, e noi ci affrettiamo di riportarne qui i più semplici e curiosi che messi in uso possono produrre un eccellente risultato.

I calabroni, *Vespa crabro*, e le vespe, *Vespa vulgaris*, sono insetti che guastano i frutti che vengono in spalliera. Si distruggono ordinariamente un gran numero di questi insetti con delle bottiglie internamente mielate. Questo mezzo che è il più usato, può esser vantaggiosamente rimpiazzato dal seguente; prendere due lunghe assi liscie d'un piede di larghezza, attaccarle insieme da una parte con delle correggie a forma di cerniera, di maniera che si possino aprire e chiudere a volontà come un libro. Al centro dell'asse inferiore si fa un incavo poco profondo, nel quale si mette del miele o del siroppo. Questo apparecchio è posto e sostenuto orizzontalmente nel luogo ove si è incomodati da questi insetti. Di queste due assi una è tenuta aperta in questa posizione per un pezzo di legno al quale è attaccato una cordella. Questi insetti attirati dall'esca, vengono in gran numero a posarsi sull' asse. Quando si vede che avvene sufficientemente, una donna od un fanciullo tira la corda, il bastone cade, e questi animali trovansi schiacciati. Riponendo quindi l'asse al suo posto, si comprende che col ripetere l'operazione così sovente come fa d'uopo, se ne può distruggere una prodigiosa quantità. Questo mezzo ben semplice può rendere dei veri servigi. Il tempo occupato dalla persona incaricata di questa distruzione sarà ben ricompensato dalla conservazione dei frutti. È da rimarcarsi che questi dipteri ritorneranno piuttosto sul miele che sui frutti.

Pe distruggere i topi di campagna (*Mus sylvatica*) che fanno dei gran danni in agricoltura ed in orticoltura si pratica ordinariamente nei giardini il seguente mezzo. Nei luoghi ove si sa che questi animali fanno il lor guasto, si interrano dei vasi nei quali si mette circa la metà di acqua; durante la notte i ratti, nello scorrere per cercare il lor nutrimento, si precipitano in queste cavità ove vi restano; si visita all'indomani ciascun vaso per levarne la caccia. Questo mezzo quantunque semplice, è eccellente.

Quanto alle cocciniglie ed alla larve degli insetti, l'autore non dà alcun mezzo che non sia a nostra conoscenza. Egli pretende però che seminando dell' isopo, *Hyssopus officinalis*, e della canape, *Cannabis sativa*, in alcuni casi si possono allontanare gl'insetti. Così pure l'origano comune, *Origanum vulgare*, il sambuco, *sambucus nigra*, posti in un granaio destinato a ricevere i cereali, impediscono la presenza dei punteruoli che sono il flagello dei fittabili, e di quelli che immagazzinano i grani.

In moltissimi luoghi havvi una gran negligenza nei coltivatori per la cura dei loro alberi fruttiferi; avvene però alcuni che fanno meglio degli altri. Così gli uni coprono d'un latte di calce il tronco degli alberi, altri fanno al piede degli alberi una fossa circolare onde ravvivarli e distruggere le larve che trovansi sotto la terra attorno al colletto. Nella stagione d'inverno quando i lavori pressano meno, si deve prendere il dorso d'una pialla o d'un istrumento simile senz'essere tagliente, e raschiare il tronco degli alberi onde farne cadere tutte le vecchie scorze staccate, e ravvivare questa parte esterna dell' albero. Gli è ordinariamente in queste fessure che sono posti gli insetti e le loro larve, di cui gli uni sortono nei tempi dolci e le altre si metamorfosano e vanno a rodere le parti dell' albero, e deporre nuovamente delle ova che s' aumentano di più in più ogni anno. Il latte di calce, disteso come è ordinariamente, non penetra fra le croste della scorza, mentre questa raschiatura può agire più direttamente e produrre un effetto più positivo « La è una raccomandazione fatta dall' autore della memoria, il quala dice, d'evitare la situaziono degli insetti nel tronco degli alberi » vale a dire raschiare per distruggere i nidi.

INDUSTRIA

Ravvivazione del nero animale

(ARTICOLO SECONDO) — (Vedi a pag. 121)

Quando si è bene compreso il modo con che il nero animale opera sui siroppi colorati, è assai facile condursi ai processi che bisogna seguitare per rivvivarlo.

Il nero animale che ha servito contiene sempre un principio colorante, una materia mucilagginosa, ed in certe circostanze che noi abbiamo indicate, della calce.

L'acqua fatta passare abbondantemente sul nero può levargli tutta la mucilaggine, e una calcinazione forte distruggerà, scomponendolo, il principio colorante; finalmente, immolando il nero in un' acqua acidulata dall' acido idroclorico (acido muriatico) si sbarazzerà il nero della calce colla quale è combinato. Tali sono le regole indicate dalla teoria e che bisogna seguitare, ed osservandole esattamente si otterranno buoni risultati.

Quando vuolsi ravvivare il nero, bisogna da prima lavarlo 1) facendovi passar sopra tant' acqua finchè n'esca quasi senza colore, si fa sgocciare il nero il meglio possibile, poi lo si mette a seccare per fargli perdere *assolutamente* ogni sua umidità.

In quest' operazione preparatoria, l'acqua ha sbarazzato il nero di tutte le materie mucilagginose e zuccherine di cui poteva essere impregnato. La calcinazione che è la seconda operazione a cui deesi sottoporre il nero, bene potrebbe distruggere la mucilaggine e lo zucchero, ma è da considerarsi che nella calcinazione queste materie forniscono al nero animale una assai grande quantità di carbone vegetabile, di nero brillante, inetto allo scoloramento. Meglio è dunque che il nero si lavi, piuttosto che calcinarlo.

Dopo che fu lavato e seccato, bisogna toglierli il principio colorante, al qual fine è necessario di ricorrere all'azione energica della calcinazione, e nemmeno questo basterebbe se non si ajutasse colle circostanze accessorie che tendono a determinare i suoi effetti.

Il nero animale è una materia assai pesante le molecole della quale si stivano duramente le une sulle altre. Bisogna osservare altresì che esso è poco conduttore del calore, cioè che le sue parti scaldate anche fortemente, cedono difficilmente alle parti che l'avvicinano il calore di cui sono compenetrate. Per esempio se mettesi un crogiuolo di una certa capacità ripieno di nero in mezzo ad un fuoco ardentissimo, gli strati che toccano immediatamente il contorno del crogiuolo si scalderanno mentre gli strati interiori non saranno caldi che mezzanamente, perchè gli strati intermedi tra le pareti del crogiuolo e gli strati interiori si oppongono alla trasmissione del calorico; di maniera che se sottomesso all' esperienza contiene un principio colorante, questo non sarà per niente decomposto dall' azione del fuoco.

Queste considerazioni deono avere guidato i primi ravvivatori del nero; almeno si è portati a supporlo dietro i processi messi in uso per operare questa ravvivazione.

Due metodi sono praticati a questo uopo: nell'uno si usano istromenti col mezzo dei quali puossi impellere al nero durante la calcinazione un moto ro-

1) Questa operazione di la are il nero dee farsi a misura che si leva dai filtri il nero già adoperato: al quale uopo può servire qualche cattiva botte o barile a cui si è levato da una parte il fondo e l' altro fondo sia traforato di molti buchi, indi coperto con una tela non molto fitta, che viene affrancata con chiodi. Su questa tela si getta il nero che vuolsi lavare versandovi sopra quella quantità di acqua che è necessaria.

Il nero adoperato e lasciato in abbandono per alcuni mesi non ha bisogno di essere lavato, facendosi in lui una fermentazione spontanea che distrugge tuttochè vi ha di estraneo, toltone il principio colorante e la calce, se vi è.

tatorio, che mutando spesso le superficie scaldate permette al calorico di attaccarsi a tutte le molecole del nero. Questa è la ravvivazione coi cilindri.

Per l'altro metodo si pongono nel nero certi corpi stranieri, che senza alterare la sua natura, lo dividono, lo sollevano e permettono al calore di penetrare sino le minime e interiori particole: questa è la ravvivazione nei crogiuoli coll' interponimento di ossi.

Noi esporremo qui partitamente come si adopera nell' uno e nell' altro metodo.

Modo di ravvivare il nero coi cilindri

Esso consiste nel mettere il nero in cilindri di ferro fuso detto volgarmente *lamiera*, simili nella forma a quelli in cui si abbrustolisce il caffè; indi mettere questi cilindri sovra un fornello, scaldarli fortemente e levarli via dopo tre o quattr'ore di calcinazione per surrogarvi altri cilindri. Durante l'operazione è necessario d' impellere ripetutamente ai cilindri un moto di rotazione onde cambiare la superficie del nero, ciò che si rinnova una volta ogni 20, o 25 minuti.

Questo metodo è accompagnato da molti inconvenienti: prima si adopera troppa quantità di combustibile, e le alternative di caldo e di freddo, di secco e di umido che provano i cilindri, fanno che spesso si rompano, e obbligano a rinnovarli, ciò che induce a spese considerevoli. Io mi sono servito molto tempo di questo modo, e appunto perchè ho potuto osservarne tutti gl'inconvenienti, consiglio di lasciarlo.

Per evitare la frattura dei cilindri si potrebbe farli costruire di latta forte; il mutamento ha i suoi vantaggi, ma è dispendioso assai, e il consumo del combustibile e una costosa mano d'opera, sono sempre lo stesso.

Modo di ravvivare il nero coll' interponimento delle ossa

Si prendono ossa che si nettano e si spezzano, come se volessesi fare del nero nuovo: se ne dispone uno strato in fondo ai crogiuoli o pignatte di ferro: su questo strato di ossi si stende uno strato assai denso di nero da ravvivare, e così si continua a riempire il crogiuolo con uno strato d'ossa ed uno di nero, di maniera che il nero sia l' ultimo. Questi crogiuoli così disposti e ben chiusi e commessi con argilla, si mettono nel forno e si accende il fuoco. Quando i vapori hanno cessato di ardere e che l'incandescenza 1) dei vasi è stata generale, si lascia morire il fuoco, e quando il calore diventa sopportabile si ritirano le pignatte, si vuotano, si separa il nero in grana dalle ossa le quali poi si macinano come fu già indicato.

Il nero posto nelle anzidette circostanze prova un calore considerevole ed è certamente distrutta tutta la materia colorante che aveva attirata.

Un fabbricatore di nero che ha molto spaccio non prova alcuna difficoltà a ravvivarlo coll' interposizione delle ossa, e vedremo poi sotto che le spese di questa operazione si riducono a quasi niente.

Ma non è lo stesso per un raffinatore di zuccheri, al quale fabbricare e ravvivare il nero non debbono essere che accessorii. Infatti che accaderebbe al raffinatore che volosse adoperare il metodo dei fabbricatori di nero, cioè mescolare una gran quantità di ossi al nero ch' ei vorrebbe ravvivare? Queste ossa calcinate in pari tempo che il nero sarebbe polverizzato, e mista al nero a cui servirono per ravvivarlo, ne aumenterebbono la quantità al segno che sorpasserebbe d'assai il suo bisogno, tanto ch' egli stesso dovrebbe mettersi a fare il mercante di nero: la quale circostanza è bene da evitare perocchè, secondo me, un raffinatore non debbe comperare nè vendere il nero; ma contentarsi di fabbricarlo pei soli suoi bisogni. Adunque per giugnere a questo risultato,

1) Chiamasi incandescenza lo stato di un corpo penetrato dal fuoco a segno d'imbiancare.

bisogna che, quando un raffinatore è bastevolmente provveduto di nero, possa ravvivarlo senza aumentarne la quantità, con economia, sì, ma dandoli tuttavia le qualità che si desiderano.

Vi può ben essere anche un'altra circostanza, cioè se le ossa divengone rare, e sono a troppo prezzo è pure vantaggioso di potersela passar via sino a che le circostanze siano più favorevoli. Credo che tutte queste condizioni si possono ottenere col metodo seguente.

Modo di ravvivare il nero coll' interposizione del legno

Si prende del legno di faggio, di carpine od altro bene stagionato, lo si sega in pezzi di 27 centimetri circa (dieci pollici) di lunghezza, si spezzano fino alla grossezza di 57 millimetri circa (due pollici) e si mettono in fondo della pentola o crogiuolo destinato pel nero, e si dispongono in modo che siano lievemente collocati gli uni sulli altri affinchè siaci tra di loro il maggiore intervallo possibile. Disposti a questo modo una dozzina di pezzi di legno per ogni pentola, la si empie di nero poi si procede alla calcinazione.

I ragguagli che sono per dare di questa operazione potranno condurre, tranne alcune modificazioni che indicherò, in tutto che bisogna osservare in calcinazioni analoghe come quelle che hanno per iscopo la trasformazione delle ossa in nero animale, o che si voglia ricorrere per ravvivare il nero coll' interposizione delle ossa.

Supponiamo dunque che si servano di un forno che contenga 60 pignatte: queste pignatte dovrebbono avere il fondo più largo dell' imboccatura; alte 28 centimetri, (poco più di 10 pollici) con 37 centimetri di diametro nel ventre cioè nella parte più larga, e 28 nell'imboccatura: esse conteranno oltre il legno, da 20 a 22 chilogrammi di nero.

Quando ciascuna pignatta è piena di nero se ne colloca una fila tutta intorno alle pareti del forno, tranne infaccia alla porta, su questa prima fila se ne colloca una seconda, indi si otturano con argilla stemperata e diligentemente, le fessure che possono esservi dove le pignatte si sovrapongono; si continua a sopraporre finchè non vi sia più spazio, avvertendo che ogni pignatta superiore debba essere accuratamente chiusa con coperchio e turate le fessure colla creta.

Fra le pignatte bisogna mettere dei pezzi di legno da ardere ben secchi di grossezza e lunghezza varia. E per riempire esattamente il forno si seguono le stesse indicazioni che ho dato per la prima fila delle pignatte, ricordandosi sempre di porre fra gl'intervalli alcuni pezzi di legno.

Disposto così, si chiude la porta con mattoni e creta, e si mette il fuoco al fornello.

Cinque ore dopo che il fuoco del fornello ha incominciato ad ardere, la legna che è dentro al forno si accende, i crogiuoli si arroventano e vedonsi fiamme abbondanti uscire dalle commessure. Si conserva questo stato di cose per cinque ora ancora, mettendo di volta in volta del carbone nel fornello. Due o tre ore dopo, cioè tredici ore dopo che l' operazione è stata incominciata, si stura la porta del forno, e quando si può entrarvi, ciò che accade nove o dieci ore dopo, si ritirano i crogiuoli per surrogarvene immediatamente una nuova infornata già disposta anticipatamente.

I crogiuoli estratti dal forno si lasciano per qualche tempo raffreddare, indi versasi tutto che contengono in un colatoio di ferro traforato di fori larghi alcuni centimetri di diametro. Il nero animale passa attraverso i fori, e il legno che fu messo ne' crogiuoli e che si convertì in carbone resta tutto nel colatoio.

Questo carbone è di una qualità egregia e può servire a tutti gli usi in cui è adoperato il carbone di legna; altronde non contiene fumaioli o vogliam dire pezzi di carbone malcotto,

semprechè la calcinazione sia stata spinta al segno convenevole.

Un' operazione fatta nel modo da me indicato consumerà meno di due ectolitri di carbone di terra e una quindicina in circa di stanghette grosse quanto il braccio, e lunghe presso a poco 40 centimetri. Abbisognano inoltre circa due ectolitri di legna minuta 1) da mettere nelle pignatte. La giornata di un uomo basta per far tutto che è necessario.

Per essere giusto bisogna anche toccare delle spese di mantenimento e d'interesse del forno e del fornello, e il logoro delle pignatte. Mi manca l'esperienza per somministrare su questo rispetto dati certi, nè perciò stimo io meno vantaggiosa l'operazione di cui parlo, dalla quale si hanno sempre 1200, o 1400 chilog. di nero ravvivato.

La legna posta dentro i crogiuoli è di una grande importanza; essa solleva il nero e impedisce che le sue malecole non si accervino le une sulle altre: i vapori che escono dalla legna per l'effetto del calore dividono il nero, a traverso del quale sono obbligati di passare, ed infiammandosi, appena si trovano nel forno, aumentano la forza del fuoco.

Conviene anche indicare un altro vantaggio che ha la legna sulle ossa, ed è questo che non spande alcun cattivo odore all'incominciar dell'operazione la quale si può fare in tutti i luoghi senza dar molestia al vicinato.

Nella fabbricazione del nero, dove le ossa sole ponno riempire i crogiuoli, è chiaro che esse tramandano una massa enorme di gas e vapori infiammabili. La quantità del combustibile per determinare lo sviluppo di questi vapori e la loro infiammazione debbe essere in quel caso poco considerevole; e la legna posta fuori delle pignatte nel forno sarebbe al tutto superflua; ma è indispensabile per ravvivare il nero coll'interposizione della legna perchè i vapori che dà questa, visto il poco che se ne adopera, non somministra altretanto calore.

L' uso della legna posta fuori le pignatte sarebbe necessaria nella ravvivazione del nero coll'interposizione delle ossa solamente nel caso che queste fossero in troppo picciola quantità.

Per conoscere se la calcinazione del nero è compiuta bisogna esaminare le ossa e i pezzi di legno interposti e vedere se sono sufficientemente calcinati. Se ve ne fossero molti che sulla loro superfice e nella frattura non porgessero un colore nero deciso, bisognerebbe conchiudere che il combustibile non è stato adoperato in quantità bastevole, per il che converrà aumentarlo nella calcinazione seguente.

Si ricordi il lettore che abbiamo detto che il nero ravvivato dalla calcinazione può appresentarsi sotto due stati differenti, secondo gli usi ai quali è stato sottoposto. Se il nero che fu ravvivato ha servito a scolorare siroppi semplici e che la calcinazione sia stata eseguita a dovere, esso avrà tutte le qualità di un nero che non fu mai adoperato, e scolorirà del paro.

Se invece esso nero che si è ravvivato fu adoperato a scolorire siroppo di barbabiettole alcalino e viene a dire che contenga calce, la combinazione che esiste fra esso e questa sostanza lo rende poco opportuno allo scoloramento, e secondo me è indispensabile di farlo passare per l'acido idroclorico: siccome ho già detto insegnando il processo che ha per iscopo di aumentare le proprietà scoloranti del nero animale, e rimandando a quel paragrafo farò osservare tuttavolta che invece di adoperare dieci per cento d'acido non ne abbisogna che il tre per cento.

---

1) Il legno interposto al nero animale, se è messo quasi secco perde, passando ad una carbonizzazione compiuta, i 4/5 del suo peso, ma il suo volume scema soltanto di 2/5.

Se i dodici piccioli legni che mettonsi in una pignatta pesano 1250 grammi, questa quantità tiene esattamente le veci di altrettanti grammi di nero secco. Il nero animale perde il 6 per 100 ravvivandolo, la qual perdita deesi attribuire in gran parte all' umidità che contiene tuttavia, benchè paia secco quando si mette nelle pignatte.

In quest' operazione l'acido toglie al nero tutta la materia alcalina che potrebbe contenere e gli rende le sue qualità scoloranti a un grado distintissimo.

Il nero animale può essere ravvivato quante volte si vuole; esso è sempre buono.

Certo, basta distruggere la materia colorante che si è attaccata al nero usato per rendergli le sue qualità; ma la calcinazione necessaria a quest'uopo è un affare dispendioso a motivo degli apparecchi che richiede. Posto questo, si è cercato una via piu facile per giugnere allo stesso scopo, ed alcuni hanno proposto di sottomettere il nero alla fermentazione; essendochè, dicesi, la materia colorativa sarà allora scomposta, e non siaci dubbio che il nero non riprenda le sue qualità primitive. Ma se a prima vista questo metodo presenta qualche eventualità di successo, dopo qualche poco di riflessione tosto si vede che non può farsene conto. La fermentazione distruggerà bene lo zucchero 1) e la materia mucilagginosa che sono attaccate semplicemente alla superficie del nero: ma non così il principio colorante, dapoi che tra esso e il nero si è fatta una intima colleganza, e gli effetti della fermentazione non sono potenti abbastanza per distruggerla. Per questo non vi vuole meno dell'azione energica di un fuoco violento.

Finalmente io pensava che potevasi ravvivare il nero trattandolo alternativamente colla potassa caustica e coll' acido idroclorico; ma l'ho abbandonato. Questo processo rende, sì, al nero usato le sue qualità scolorative, ma imbarazza assai e troppo costa.

1) Il signor Crespel ha approfittato di questa facoltà della fermentazione di distruggere la mucilaggine per nettare i sacchi che servono all' estrazione del sugo di barbabiettola, immergendo questi sacchi in un liquido composto di melassa e di acqua ad 8 o 10 gradi dell'areometro, indi lasciandoli fermentare in luogo caldo per alcuni giorni: a questo modo la mucilaggine è distrutta, e i sacchi per averli perfettamente netti basta lavarli in acqua.

Neri fittizi.

I servigi che rende il nero animale alla fabbricazione dello zucchero sono già noti ed apprezzati da gran tempo, e da ciò si è sentito il bisogno di farne uso in molta quantità, ma in tale occasione avevansi a sopportare spese ingenti, e temettesi che la materia prima, dico le ossa, non fossero per mancare. Quindi l'idea dei neri fittizi. Fu posta questa domanda: cosa è il nero animale? Non è altro che del carbonio (ossido di corbonio) estremamente diviso dalla materia salino-terrea inerente alle ossa: dunque non sarebbe difficile d'inventare una composizione sì fatta. Furono tentati diversi assaggi per riuscirvi. Gli uni mescolarono il meglio possibile colla creta una certa quantità di olio di colza e di melassa, cui calcinarono come si fa delle ossa in vasi ermeticamente chiusi; ma il nero che ne ottennero fu ben lungi dal produrre i buoni effetti che promessi se n'erano.

Altri, credendosi più periti, invece di mescolare coll'argilla sostanze vegetabili si servirono di sangue, di soluzione acquea, di gelatina (colla forte); i loro sforzi non furono coronati meglio, come era da aspettarsi. Nelle ossa, la gelatina che sola preduce il nero è combinata in modo sommamente diviso dalla materia terrea; ogni atomo, per così dire, di gelatina è separato da un altro atomo della stessa natura per mezzo di una particola incomprensibile di materia terrea, e queste condizioni sono, per quanto sembra, necessarie per ottenere un nero scolorante. Ma nell' imitazione che si è voluto fare, la mescolanza è di soverchio grossolana, e si allontana troppo da questa interposizione intima che resiste tra i principii che costituiscono le ossa. Così i tentativi fatti a questo verso restarono infruttuosi e furono abbandonati, senza però smarrire di vista quanto importasse di trovare una via che conducesse a mezzo di adoperare il nero in somma quantità. Si pensò essere più ra-

gionevole e più sicuro di assaggiarsi a ravvivarlo, e gli estesi ragguagli che ho dato di questa operazione dimostrano abbastanza che io la considero siccome importantissima pei raffinatori di zucchero.

Nulla dirò di quelle sostanze alle quali certi fabbricatori attribuiscono male a proposito proprietà, scolorative, come per esempio le brage spente di carbon fossile o di legno: possono bene togliere ai siroppi che si filtrano con essi le materie non disciolte che portano seco, ma non agiscono in niente sul principio colorante di cui si vuole spogliarli.

Riflessioni sul modo di conoscere le qualità dei neri.

Non è raro udire i raffinatori lagnarsi della qualità del nero che viene loro somministrato, ma quando i rimproveri si fanno ai fabbricatori di nero d'osso, e' non mancano di tessere l' elogio della loro mercanzia, e di incolpare le poche cure dei raffinatori o qualche altro difetto naturale alla raffineria, degl' inconvenienti di cui si lagnano.

La ragione può stare da ambe le parti.

Se il nero è mal disposto nei filtri, se i siroppi su cui si adoprano sono assai mocosi, od alcalini, qualunque sia la buona qualità del nero, il suo effetto scolorativo non può essere molto, e per essere giusto bisogna che il raffinatore di buona fede badi bene a queste circostanze.

Ma quelli che fabbricano il nero sono sempre esenti da rimprovero? Non accade forse qualche volta che spaccino del nero ravvivato misto a nero nuovo? Questi neri usati furono sempre calcinati tanto quanto è necessario? Non ci daremo la briga di risolvere tutte queste quistioni, limitandoci soltanto ad indicare i mezzi che i raffinatori possono usare per conoscere la qualità del nero animale.

Cento parti di nero animale di buona qualità compongonsi generalmente di 90 parti di materia salino-terrea e di 100 parti di materia nera o carbonosa. Per sapere se queste proporzioni sussistono, basta ricorrere al seguente processo.

In un'ampolla da speziale si mettono 10 grammi di nero animale in polvere finissima: vi si versano sopra 30 grammi d'acqua e 10 grammi d'acido nitrico (acqua forte): si colloca l' ampolla sopra uno strato leggiero di sabbia deposta in un cucchiaio di ferro o sovra una paletta, e così la si mette ad un fuoco ardentissimo per farla bollire; dopo un quarto d' ora la si ritira, si versa il contenuto sovra un filtro di carta bigia, si lava esattamente l' ampolla, e quell'acqua che se ne ritrae si getta del paro sul filtro, il quale quando ha bene sgocciato, si fa seccare, se ne leva esattamente con un coltello tutta la polvere nera che v' è di sopra, e si fa a questa polvere come fu fatto sul nero animale nella prima operazione, e la polvere levata dal secondo filtro e ben secca è il peso esatto della materia carbonosa contenuta dal nero che si esamina 1).

Questa materia carbonosa deve pesare un gramma, e se ve n'è di più bisogna inferire che il nero è stato mescolato o con sabbia o con altra materia insolubile nell'acido nitrico.

Consiglio ancora il seguente esperimento: si metta un picciolo crogiuolo tra carboni ardenti, e in questo crogiuolo 10 grammi di nero in polvere fina, si continui a scaldare badando a mescolare di volta in volta con una bacchetta di ferro finchè la polvere contenuta nel crogiuolo divenga al tutto bianca. Essa debbe avere perduto in questa calcinazione il decimo del suo peso; e se questa proporzione non c'è, si può credere che il nero è stato misturato.

---

1) Il nero animale che si ravviva benchè sembri contenere un po' più di materia carbonosa del nero nuovo, all' analisi non offre quantità più considerevoli; da che si dee credere non abbisognare che una picciola dose di principio colorante per saturare nel nero la sua facoltà scolorativa.

In questo esperimento tutta la materia carbonosa è stata arsa, la sostanza salino-terrea sulla quale il fuoco non ha alcun potere, resta tutta intiera nel crogiuolo.

Alcuni raffinatori sono giunti persino a dire, trovarsi in commercio del nero già usato senza pigliarsi la briga di ravvivarlo. Noi non abbiamo mai avuto occasione di verificare questo fatto; ma se si trovasse di cotal nero sarebbe facile a riconoscerlo dalla prova seguente.

Dopo avere fatto bollire in acqua per tre o quattro volte il nero sospetto, bisogna metterlo di nuovo in acqua netta, e aggiungervi per ogni 10 gr. di nero, 2 grammi di potassa caustica (pietra da canterizzare dei farmacisti) far bollire questa mistura per un quarto d'ora e filtrarlo sopra un foglio di carta bigia primamente lavato con acqua calda. Se il liquido che passa attraverso il foglio è sensibilmente colorito, non è più da dubitarsi che il nero soggetto ad esame abbia servito, nè sia stato ravvivato ovvero mal ravvivato, e conseguentemente inopportuno allo scoloramento

Per compiere questa notizia che sembrami racchiudere tutto che è necessario sapersi sul nero animale, presenterò sotto forma di riassunto i principali fatti e le osservazioni di maggior momento che conviene ricordare.

Il nero d'osso è tra le sostanze scoloranti, quella che agisce più energicamente sui siroppi, e nessun'altra cosa può essere surrogata nelle raffinerie dello zucchero, e nella fabbricazione dello zucchero di barbabiettole.

Nella fabbricazione del nero bisogna avere gran cura di sbarazzare le ossa dalle materie estranee con che sono commiste;

È indispensabile di servirsi di vasi ben chiusi per calcinare le ossa.

L'acido idroclorico usato convenevolmente aumenta in modo singolare le qualità scolorative del nero animale.

Esso nero agisce sui principii coloranti combinandosi con loro in modo intimo. Ha la facoltà di togliere ai siroppi le sostanze alcaline, le qualità di cui riescono d'imbarazzo alla raffineria.

La ravvivazione del nero è un'operazione vantaggiosa pei raffinatori e deono praticarla essi medesimi: una calcinazione forte è il solo modo che posso condurre a questo risultato.

È indispensabile di mischiare od ossa o legni al nero per rendere la ravvivazione sicura e facile.

Se vuolsi ravvivarlo senza questi sussidii uopo è di servirsi di crogiuoli mobili (cilindri), ma l'operazione è più costosa.

Se il nero che vuolsi ravvivare ha servito a depurare siroppi alcalini, la calcinazione non basta, e bisogna far agire su questo nero una picciola quantità di acido idroclorico.

I neri fittizi come ancora il carbone vegetabile non ponno rimpiazzare il nero d'osso, essendoci in questi neri un'aggregazione troppo forte delle parti che gli compongono.

Le bragie, le *scarabiglie* (bragie di carbon fossile) non fanno altro effetto sui siroppi se non se come materie filtranti.

Per conoscere le qualità del nero bisogna trattarlo con acido nitrico e colla calcinazione in un crogiuolo aperto.

Coll'acido nitrico misto d'acqua il nero dà un decimo di residuo insolubile in quest'acido.

Per la calcinazione il nero di buona qualità perde un decimo del suo peso.

Facendo bollire del nero nuovo e del nero ravvivato con potassa caustica, ottiensi un liquido che filtrato è senza colore: se la pruova si fa con del nero usato o ravvivato male si lavi quanto si vuole, il liquido è sempre colorato.

Osservazioni sulla costruzione del Fornello

Il dissopra del fornello invece di essere fatto a vôlto, è composto di

sbarre di ferro piatte destinate a ricevere sopra di sè dei mattoni che poi sono ricoperti di mattonetti.

Le sbarre di ferro poste di piatto sono sostenute di sotto da sbarre di ferro posto da costo tenute da cordoni che si attaccano ad un punto fisso di sopra del fornello.

Quando la fiamma ed il calore escono dal forno per entrare nel cammino in vece di montare di seguito in un condotto verticale, bisogna farle seguire un condotto paralello al forno e della stessa larghezza. Questo condotto debbe essere sostenuto da sbarre di ferro; ma essendo il calore meno forte cha nel forno è inutile di aggiungervi le sbarre di ferro da costo ed i cordoni.

Tutte queste condizioni tendono a comporre un' area opportuna a far seccare il nero lavato. Quanto più il cammino è lontano dal forno, tanto maggiore è la lunghezza che può darsi a quest'area da seccare.

Mettendo il cenerario e il fuocolare sotto del suolo, ne proviene che l' area da seccare sia meno elevata, ciò che permette di rimestare il nero soprapostovi con maggiore facilità.

La porta per la quale si mettono le pignatte nel forno deve turarsi dopo che il forno è pieno, con mattoni ed argilla. Non sarebbe mal fatto di mettere in mezzo a questa muraglia che dee rinnovarsi ad ogni operazione un cerchio di ferro battuto di alcuni pollici di diametro, che riceverebbe una specie di turacciolo di latta, col qual mezzo si potrebbe guardar dentro quante volte si vuole.

Talvolta invece della porta di mattoni se ne usa una di latta forte, ma in questo caso si disperde di fuori più di calore.

Per affrettare il raffreddamento del forno, bisogna avere una seconda porta opposta a quella per cui si mettono le pignatte, aprendo la quale l'aria circola di dentro del forno, e la temperatura si abbassa assai più prontamente.

Le pignatte deono essere di tale dimensione che se ne possano metter quattro l'una sopra l'altra.

Vernice d'oro inglese

La vernice, che gli Inglesi applicano sul rame, ha giustamente acquistato una grande rinomanza per la solidità e lo splendore del suo color d'oro. Ma il secreto, rigorosamente osservato dagli operai su di ciò, ne ha loro assicurato per lungo tempo il monopolio. Tuttavolta alcuni tentativi fatti in Francia ebbero qualche successo; me quivi non dissimile della Gran-Brettagna, uno spirito d'egoismo fu di ostacolo alla propagazione di cosa tanto utile alle arti.

Spinto dall'utilità, che ne sarebbe venuta all' industria dalla cognizione di questo metodo, il signor Molard in un viaggio che già da alcuni anni fece in Inghilterra, mise in opra ogni studio per procurarsi questa ricetta, che finalmente ottenne per conto del governo francese al prezzo di dieci lire sterline (250 fr.), e che d'allora in poi sta nelle mani del conservatorio delle arti e dei mestieri, con pezzi di rame coniato, inverniciati in presenza dello stesso Molard. A questo deposito sono annessi due documenti: uno scritto dal sig. Molard, dopo ch'egli ebbe visto porre in opera il detto metodo; e l' altro scritto in Inglese dell' operaio medesimo che fornì la ricetta.

Noi presentiamo ai lettori questi documenti; benchè differiscono pochissimo, abbiamo stimato meglio riportarli ambidue nel timore di omettere, pubblicandone soltanto uno, qualche circostanza che decida del successo dell'operazione.

Ricetta scritta dal signor Molard. — Prendete mezza bottiglia del migliore spirito di vino, e mettetevi dentro tre oncie di gomma lacca in gocciole, che deve prima essere ben lavata nell'acqua calda; mescolatevi uno spizzico di vetro pestato minutamente. L'oggetto di questa polvere è di te-

ner separati i pezzetti di gomma lacca per favorirne la dissoluzione.

Esponete per alcuni giorni questa bottiglia al sole o in luogo moderatamente caldo, sintantochè tutta o quasi tutta la gomma siasi disciolta; allora filtrate questo liquore attraverso un setaccio fino. Coloritela quindi con oriana e con gomma gutta. L'oriana dà un bel colore d' oro carico, e la gomma gutta un colore d' arancio, e di cedro. Queste materie si usano in maggiore o minor quantità secondochè si vuole per prodotto di colore di una, o dell'altra.

Fatta questa vernice la si ripone in una bottiglia di terra o di vetro; è meglio però nella prima.

Metodo per preparare il rame da essere inverniciato. — Prendete del rame giallo fuso, bronzo ordinario puro, fatelo arrossire lentamente al fuoco; quindi ritiratelo e lasciatelo raffreddare un poco, dopo di che immergetelo in un misto d'acqua forte e di acqua (1/4 d'acqua forte, e 3/4 d' acqua); lasciatelo quivi sinchè sia venuto nero affatto. A ciò fare è mestieri un'ora e mezzo incirca. Allora tiratenelo fuori, e nettatelo bene con una spazzola dura. Fatta questa operazione, tuffatelo in acqua forte più concentrata che sia possibile, tenendolo con una tenaglia di rame, poichè il ferro e l'acciaio vi nuocerebbero. In questo modo avendo egli perduto il verderame, lavatelo in un vaso pieno di acqua tiepida, quindi per asciugarlo strofinatelo con segatura di legno secca. Il rame si trova così preparato a ricevere la vernice.

Se l' acqua forte è molto concentrata, bisogna per la prima operazione adoperare maggior quantità d' acqua.

La menoma particella di ferro che trovisi nel pezzo di rame, lo guasta, e fa comparire su di esso una larga macchia nera. Bisogna dunque ch'ei sia completamente purgato prima di sottoporlo a quest'operazione.

Applicazione della vernice. — Il pezzo da inverniciare essendo preparato nel modo che dicemmo, fatelo scaldare sopra una lamina di ferro 1), sintantochè non sia più possibile tenerla senza abbruciarsi. Allora mettete in opera la vernice con un pennello largo, a molti strati, secondo il grado d'intensità che volete avere nel colore.

Versione del documento Inglese. — Prendete rame giallo contato o fuso; mettetelo sur un fuoco lento sinchè sia rosso. Ritiratelo dal fuoco e lasciatelo raffreddare, dipoi tuffatelo in un misto d' acqua forte e d' acqua; lasciatevelo sino a tanto che abbia preso un color nero. Allora tiratenelo fuori, e lavatelo nell' acqua fredda; immergetelo quindi nell' acqua forte la più pura che vi verrà fatto di trovare, tenendolo con qualunque istrumento, trattone il ferro e l' acciaio; lavatelo immediatamente nell' acqua calda, ed asciugatelo in segatura di abete. Il rame allora è atto ad essere inverniciato.

La prima mescolanza in cui si immerge dapprincipio il rame dipende dalla forza dell' acqua forte, generalmente una parte d' acqua forte per tre di acqua.

Il rame fuso avrà un colore più bello se si lima lievemente con una lima dolce prima di prepararlo.

Ricetta per la vernice. — Prendete un *quarto* (1 litro, 13 centesimi) del migliore spirito di vino, in cui mettansi tre oncie (85 grammi) di gomma lacca già prima ben lavata nell'acqua calda, e un'oncia e mezzo di vetro in polvere. Mettete il tutto al sole, o in un luogo caldo, scuotete di spesso la bottiglia sinchè la gomma lacca sia disciolta. Travasate lo spirito di vino, e colorate, sia con oriana, sia con gomma gutta ad libitum. L'oriana dà un color d'oro carico, e la gomma gutta un color d'arancio. La quantità da usarsi dipende dall'esperienza.

---

1) Ben inteso però che quella parte di rame, che tocca il ferro non sia destinata a ricevere la vernice. L'uso di una lamina di rame sembraci in ogni caso preferibile.

Il vaso più convenevole in cui mettere la vernice si è una bottiglia di terra; se ne può però adoperare anche una di vetro.

Dopo aver lavata la gomma lacca e il vetro pestato, bisogna farli ben asciugare prima di mettervi lo spirito di vino.

Metodo di comporre l'ictio colla ossia colla estratta dalle scaglie di pesce.

Del signor De Gombelly di Lione

Le scaglie del carpione, lavate e nettate diligentemente, si pongono in una tinozza in cui si versa una quantità d'acqua che basti a coprirle; indi vi si aggiugne venticinque libbre d'acido idroclorico per ogni quintale di squamme, che si agitano tutte in modo che debbano esser prese di acido che scompone i fosfati ed i carbonati di calce nelle scaglie, lo che facilita l'estrazione della colla di pesce.

In pochi minuti compita dall'acido la sua azione, si lavano di nuovo attentamente tali scaglie e si lasciano macerare per qualche ora in un' acqua corrente per levar loro quell' acido che potrebbero ancora contenere. Tutte queste operazioni di lavature si eseguiscono in ceste di larghi fori.

Private le scaglie del loro sale, vengono poste con una quantità d'acqua in peso eguale a quella delle scaglie adoperate, in una ordinaria caldaia stagnata, ma con un' apertura più stretta del resto, a fine di esser meglio chiusa dal coperchio.

Si conserva un fuoco lento e moderato, finchè l'acqua gorgogli sulle squamme e le agiti equabilmente; versasi in seguito il contenuto della caldaia in un paniere collocato sopra un tinello per separarlo dal residuo del liquido; questo residuo dopo spremuto non contiene altra gelatina e rassomiglia ad un pezzo di corno.

Questo brodume ossia gelatina per tal modo tratta, si rimette nella caldaia con trentadue grammi di solfato d'allume e di potassa per ogni cento litri di brodo, e si fa bollire con precauzione per evitare che si carbonizzi.

Allorchè questa composizione è bollente si forma un abbondantissimo precipitato, che si lascia deporre sul fondo della caldaia tosto estinto il fuoco.

Dopo alcune ore si travasa il liquore, e lo si versa in un barile nel quale si fa passare una corrente di gas acido sulforeo avuto dal discioglimento dell'acido sulforico col mezzo delle bragie.

La trasfusione del gas acido sulforeo nella botticella recipiente il liquore decantato, si eseguisce mediante un fiasco ordinario da farmacista collocato in uno scaldatore, e nel collo del quale vi entri una delle estremità di un tubo a due angoli, e l' altra si immerga pressochè nel fondo del bariletto che contiene il liquore; quest' angolo è costrutto alla foggia d' un sifone, che riceve il gas acido sulforeo che sormonta il fiasco e che lo conduce nel liquore travasato.

Il liquore allora è di un colore puro e perfettamente chiaro, che si altera e si trasforma in un bianco azzurrigno mediante l'addizione di qualche gramma d'acetato di piombo per ogni cento litri di brodo.

Raffreddate che sia questo liquore, anzi abbassato alla temperatura di venti gradi, se lo fa stillare sopra tavole orizzontali di cinque piedi di lunghezza per ogni piede di larghezza, dove non tarda molto a rapprendersi ed a congelarsi.

Questo deposito di gelatina viene tagliato con coltelli di legno in pezzetti di cinque pollici di lunghezza per ogni tre di larghezza.

Questi pezzetti si distendono sopra reticelle appese alla volta d'una stanza, dove si prosciugano più o meno presto secondo lo stato dell'atmosfera.

L'essiccazione riesce difficile nell'inverno, ma si fa uso allora delle stufe che suppliscono alla stagione.

Cottura del gesso

I signori Gay-Lussac, d'Arcet, e Payen, hanno riconosciuto che il gesso è sufficientemente cotto quando sia giunto a 120, o 130 gradi di calore. Essi sono d'avviso che il modo più sicuro di operare questa cottura sia questo.

1.° Spolverizzare il gesso crudo con qualunque mezzo meccanico.

2.° Far arrossire una lamina di ferro fuso (*lamiera*) o di latta di una lunghezza tale quale si giudicherà convenevole coll'esperienza. Questa lamina, od anche un tubo spirale sarebbe disposto in modo tale che il gesso entrando in cottura da una parte, dovrebbe uscire da sè stesso dopo la sua cottura dalla parte opposta pronto ad essere insaccato.

Il calore perduto di un forno alla Cook; di un forno da calce, di un forno da carbonizzare ossi ec., sarebbe spesso bastevole per questa operazione.

Il gesso così cotto in una caldaiuola ha sopportato senza alterarsi una mescolanza di una quantità di sabbia fina, che uguagliava la metà di esso. La sua presa e la sua durata furono superiori a tutti i gessi conosciuti.

Cemento Chinese

Fate bollire per 5, o 6 minuti del vetro bianco, pestatelo ben bene, fatelo passare attraverso un setaccio di seta, quindi dopo averlo mescolato con del bianco d'uova macinatelo col macinello dei colori. I vasi rotti, e riuniti con questo cemento non si rompono mai nello stesso luogo.

Noi avremmo bramato che l' autore di questa esperienza non avesse sottoposto il vetro all'ebollizione, del che fare non vediamo alcun bisogno, se non anzi gli inconvenienti: facciamo questa osservazione per far ben intendere che la più buona invenzione può divenire molto sospetta per l' aggiunta di qualche superfluità.

Noi aggiungeremo, giacchè l'abbiamo esperimentato, che il vetro in polvere fina, mescolato in vece di sabbia colla calce viva forma uno stucco bellissimo.

Finalmente l'industria, che ogni giorno tende a non perder più nulla, dovrebbe pure ogni giorno tendere a trarre miglior partito dagli avanzi che si gettano via.

Gli ossi, abbandonati, non è molto, senza alcun valore, neppure per l'agricoltura, sono adesso per lei un immenso sussidio. Questo sussidio così prezioso non è altro che il tritume delle manipolazioni anteriori, nelle quali questi medesimi ossi hanno reso dei servigi molto più importanti ancora al raffinamento dello zucchero. Questi ossi, sono finalmente di un valore intrinseco di più di un milione annuo per la classe infelice, che testè li sdegnava.

Ricchi, industriosi, date mano alla nostra opera di pubblicità, secondate i nostri sforzi! La polvere delle contrade deve servire d'ingrasso, occupate le mani degli oziosi a raccorre questa polvere a vostro profitto. La porcellana infranta nuoce ai campi; interessate agli abili meccanici a trovare un mezzo per ridurre facile questa materia utile in polvere. Finalmente i rottami delle stoviglie sono la base dei migliori smalti; ajutateci ad abbellire e a rendere sane le vostre abitazioni.

Mastice per intonacare le commessure dei tubi destinati a condurre l'acqua

Questo mastice si prepare nel modo seguente. Si fa liquefare del sevo; vi si aggiunge della calce viva in polvere, ed in tale quantità che basti a formare una pasta molle. Vi si immerge della stoppa, e la si applica, affrancandola con una legatura sul condotto o tubo di metallo da cui trapela l'acqua, e su cui la saldatura non può far presa a cagione dell' umidità. La sperienza ha provato che questo mastice applicato su tubi di fontana, era di una lunghissima durata e che dopo dieci anni non aveva subìto alcuna alterazione.

Metodo del sig. William Story per fabbricare bolli (pezzi) *di turchino celeste, detto turchino inglese*

Preparate una caldaja di ferro; prendete mezzo chilogr. di bell' indaco; riducetelo in polvere, e gettatelo nella caldaja con un chilogr. incirca di acido sulfureo; agitatelo, poi lasciatelo riposare 24 ore al più; quindi fate dissolvere cinque chilogr. di buona potassa dentro un litro d' acqua; versate nella caldaja altrettanto di questa forte dissoluzione di potassa; mescolate bene il tutto; accrescetelo di mezzo chilogr. del migliore sapone tagliato minutamente, quindi mescolatelo; di poi si continui ad aggiungervi della soluzione di potassa, sinchè questa mescolanza si appresenti sotto la forma di polvere secca; allora gettatevi dentro mezzo litro d'acqua chiara, e mescolate di nuovo; dopo ciò continuate a versarvi dentro della soluzione di potassa, sempre mescolando, fintantochè sia definitivamente impiegata; mischiatevi quindi insieme 250 grammi d' allume in polvere fina, fatta passare al setaccio.

Dopo tre giorni, la composizione potrà essere adoperata. Ella ha acquistata la consistenza della pasta. Se ne fanno dei *bolli* che si lasciano seccare all'aria.

Quando vorrassi far uso di questo turchino, se ne distempererà nell' acqua calda una quantità più o men grande, secondo l'intensità di colore che si brama, ed in essa si immergeranno gli oggetti che si vogliono tingere.

INDICE ALFABETICO

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE VOLUME

[illegible]

